

Air-Conditioners
INDOOR UNIT

PFFY-WL20,25,32,40,50VCM-A

INSTALLATION MANUAL

For safe and correct use, please read this installation manual thoroughly before installing the air-conditioner unit.

INSTALLATIONSHANDBUCH

Zum sicheren und ordnungsgemäßen Gebrauch der Klimageräte das Installationshandbuch gründlich durchlesen.

MANUEL D'INSTALLATION

Veillez lire le manuel d'installation en entier avant d'installer ce climatiseur pour éviter tout accident et vous assurer d'une utilisation correcte.

INSTALLATIEHANDLEIDING

Voor een veilig en juist gebruik moet u deze installatiehandleiding grondig doorlezen voordat u de airconditioner installeert.

MANUAL DE INSTALACIÓN

Para un uso seguro y correcto, lea detalladamente este manual de instalación antes de montar la unidad de aire acondicionado.

MANUALE DI INSTALLAZIONE

Per un uso sicuro e corretto, leggere attentamente questo manuale di installazione prima di installare il condizionatore d'aria.

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Για ασφάλεια και σωστή χρήση, παρακαλείσθε διαβάσετε προσεκτικά αυτό το εγχειρίδιο εγκατάστασης πριν αρχίσετε την εγκατάσταση της μονάδας κλιματισμού.

MANUAL DE INSTALAÇÃO

Para segurança e utilização correctas, leia atentamente este manual de instalação antes de instalar a unidade de ar condicionado.

INSTALLATIONS MANUAL

Læs venligst denne installationsmanual grundigt, før De installerer airconditionanlægget, af hensyn til sikker og korrekt anvendelse.

INSTALLATIONSHANDBOK

Läs den här installationshandboken noga innan luftkonditioneringsenheten installeras, för säker och korrekt användning.

MONTAJ ELKİTABI

Emniyetli ve doğru biçimde nasıl kullanılacağını öğrenmek için lütfen klima cihazını monte etmeden önce bu elkitabını dikkatle okuyunuz.

РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ

За безопасна и правилна употреба, моля, прочетете внимателно това ръководство преди монтажа на климатизатора.

PODRĘCZNIK INSTALACJI

W celu bezpiecznego i poprawnego korzystania należy przed zainstalowaniem klimatyzatora dokładnie zapoznać się z niniejszym podręcznikiem instalacji.

INSTALLASJONSHÅNDBOK

For sikker og riktig bruk, skal du lese denne installasjonshåndboken nøye før du installerer klimaanlegget.

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

Для осторожного и правильного использования прибора необходимо тщательно ознакомиться с данным руководством по установке до выполнения установки кондиционера.

PŘÍRUČKA K INSTALACI

V zájmu bezpečného a správného používání si před instalací klimatizační jednotky důkladně pročtěte tuto příručku k instalaci.

NÁVOD NA INŠTALÁCIU

Pre bezpečné a správne použitie si pred inštalovaním klimatizačnej jednotky, prosím, starostlivo prečítajte tento návod na inštaláciu.

TELEPÍTÉSI KÉZIKÖNYV

A biztonságos és helyes használathoz, kérjük, olvassa el alaposan ezt a telepítési kézikönyvet, mielőtt telepítené a légkondicionáló egységet.

PRIROČNIK ZA NAMESTITEV

Za varno in pravilno uporabo pred namestitvijo klimatske naprave skrbno preberite priročnik za namestitev.

MANUAL CU INSTRUCȚIUNI DE INSTALARE

Pentru o utilizare corectă și sigură, vă rugăm să citiți cu atenție acest manual înainte de a instala unitatea de aer condiționat.

PRIRUČNIK ZA UGRADNJU

Radi sigurne i ispravne uporabe, temeljito pročítajte ovaj priručnik prije ugradnje klimatizacijskog uređaja.

en

de

fr

nl

es

it

el

pt

da

sv

tr

bg

pl

no

ru

cs

sk

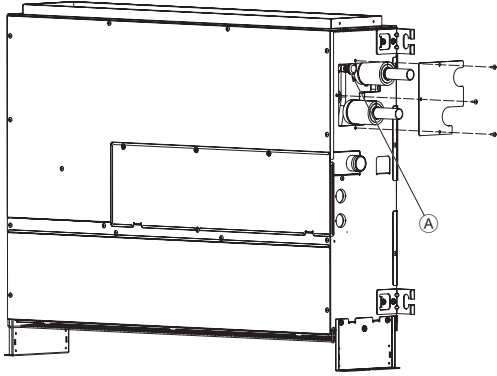
hu

sl

ro

hr

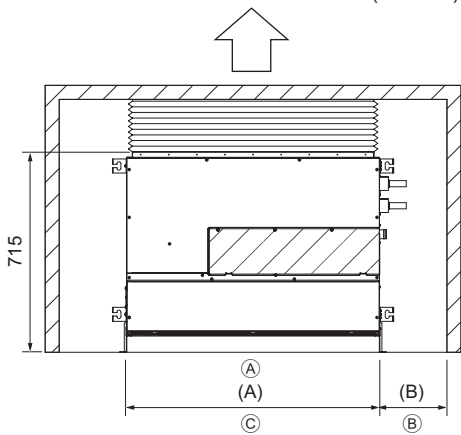
[Fig. 1.4.1]



Ⓐ Air vent valve

[Fig. 3.1.1]

(Unit: mm)



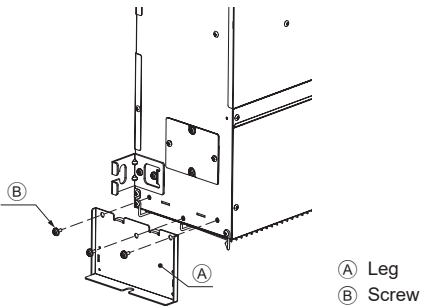
For PFFY-WL-VCM-A

(mm)

Model name	(A)	(B)
20·25·32	700	More than 240
40·50	900	More than 240

- Ⓐ Floor
- Ⓑ Piping space
- Ⓒ Electrical part service space

[Fig. 4.1.1]

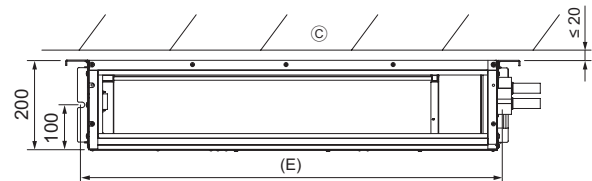


- Ⓐ Leg
- Ⓑ Screw

[Fig. 4.1.2]

For fixing on the floor
<Viewed from top of the unit>

(Unit: mm)

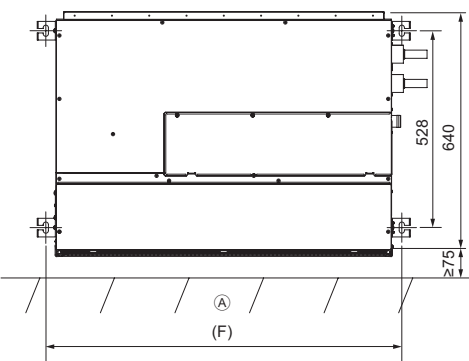


Ⓒ Wall

[Fig. 4.1.3]

For fixing on the wall
<Viewed from front of the unit>

(Unit: mm)



For PFFY-WL-VCM-A

(mm)

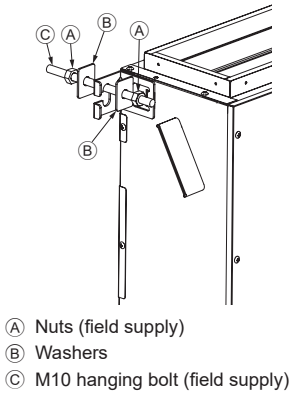
Model name	(E)	(F)
20·25·32	730	756
40·50	930	956

Ⓐ Floor

4

4.1

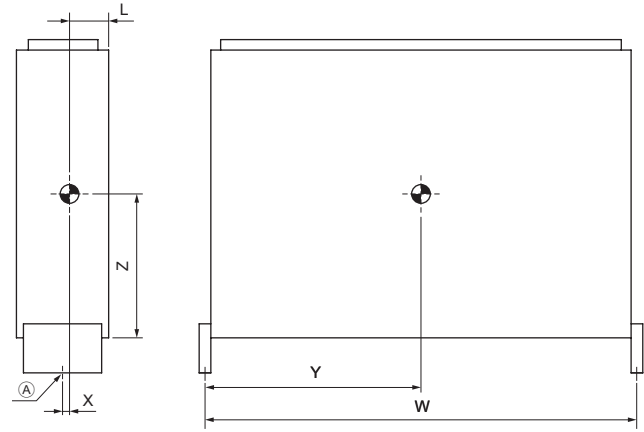
[Fig. 4.1.4]



- (A) Nuts (field supply)
- (B) Washers
- (C) M10 hanging bolt (field supply)

4.2

[Fig. 4.2.1]



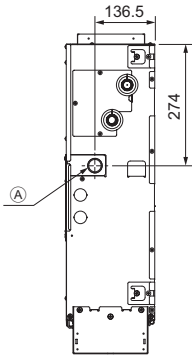
- (A) Floor hole for fixing

5

5.2

[Fig. 5.2.1]

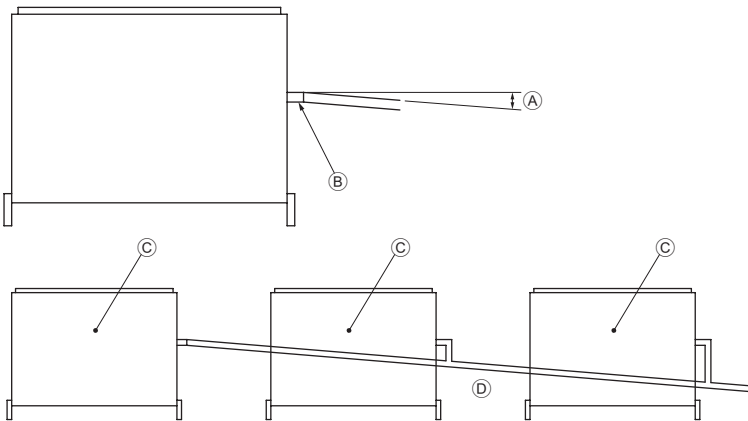
(Unit: mm)



- (A) Drain outlet

5.3

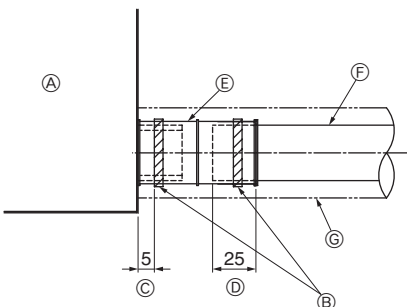
[Fig. 5.3.1]



- (A) Downward slope (1/100 or more)
- (B) Drain hose (Accessory)
- (C) Indoor unit
- (D) Collective piping

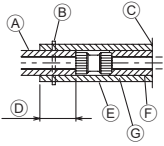
[Fig. 5.3.2]

(Unit: mm)



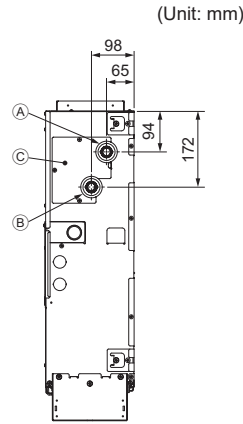
- (A) Indoor unit
- (B) Tie band (accessory)
- (C) Band fixing part
- (D) Insertion margin
- (E) Drain hose (accessory)
- (F) Drain pipe (O.D. $\phi 32$ PVC TUBE, field supply)
- (G) Insulating material (field supply)

[Fig. 6.3.1]



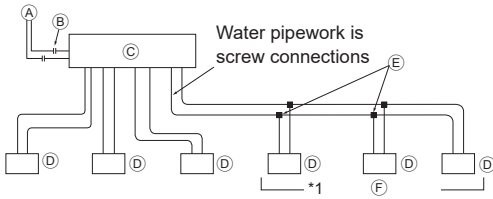
- (A) Locally procured insulating material for pipes
- (B) Bind here using band or tape.
- (C) Do not leave any opening.
- (D) Lap margin: more than 40 mm
- (E) Insulating material (field supply)
- (F) Unit side insulating material
- (G) There may be a gap between the pipe cover on the unit side and the joint, depending on the joint selected. If so, fill the gap with the field-supplied pipe cover.

[Fig. 6.3.2]



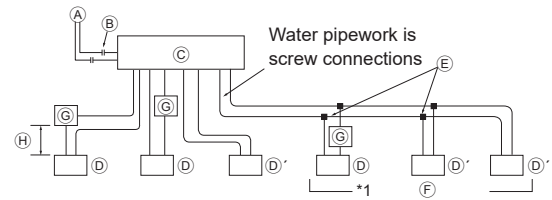
- (A) Water pipe: To HBC/VALVE KIT
- (B) Water pipe: From HBC/hydro unit
- (C) Pipe-holding sheet metal

[Fig. 6.3.3]



- (A) To outdoor unit
- (B) End connection (brazing)
- (C) HBC controller
- (D) Indoor unit (without valve)
- (E) Twinning pipe (field supply)
- (F) Up to three units for 1 branch hole; total capacity: below 80 (but in same mode, cooling/heating)

[Fig. 6.3.4]



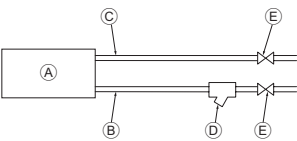
- (A) To outdoor unit
- (B) End connection (brazing)
- (C) HBC controller
- (D) Indoor unit (without valve)
- (D') Indoor unit (with valve)
- (E) Twinning pipe (field supply)
- (F) Up to three units for 1 branch hole; total capacity: below 80 (but in same mode, cooling/heating)
- (G) Optional VALVE KIT
- (H) Pipe length between indoor unit without valve and optional VALVE KIT is less than 5 m.

Note:

***1. Connection of multiple indoor units with one connection (or joint pipe)**

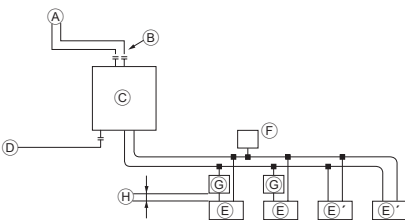
- Total capacity of connectable indoor units: Less than 80
- Number of connectable indoor units: Maximum 3 Sets
- Selection of water piping
Select the size according to the total capacity of indoor units to be installed downstream.
- Please group units that operate on 1 branch.

[Fig. 6.3.5]



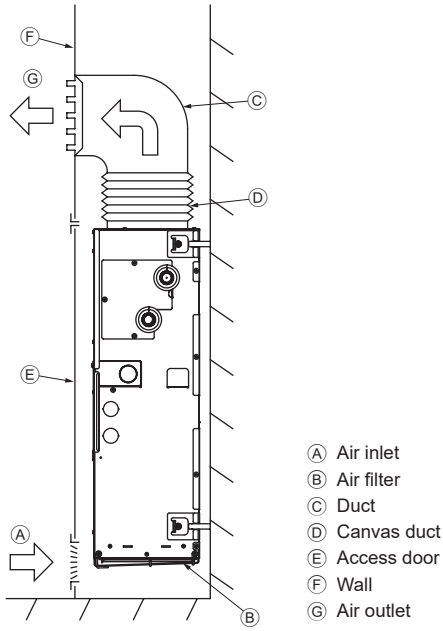
- (A) Indoor unit
- (B) Water pipe: From HBC/hydro unit
- (C) Water pipe: To HBC/hydro unit
- (D) Strainer (40 mesh or more) (field supply)
- (E) Shut off valve (field supply)

[Fig. 6.3.6]



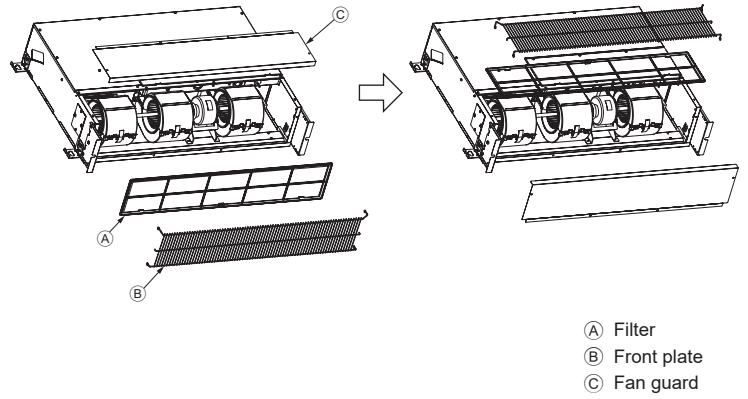
- (A) To outdoor unit
- (B) End connection
- (C) Hydro unit
- (D) To main piping
- (E) Indoor unit without valve
- (E') Indoor unit with valve
- (F) Auto air vent valve (Highest point on the water pipe) (supplied)
- (G) Optional VALVE KIT
- (H) Pipe length between indoor unit without valve and optional VALVE KIT is less than 5 m.

[Fig. 7.0.1]



- (A) Air inlet
- (B) Air filter
- (C) Duct
- (D) Canvas duct
- (E) Access door
- (F) Wall
- (G) Air outlet

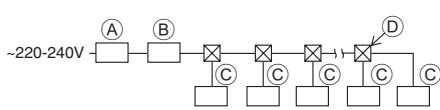
[Fig. 7.0.2]



- (A) Filter
- (B) Front plate
- (C) Fan guard

8.1

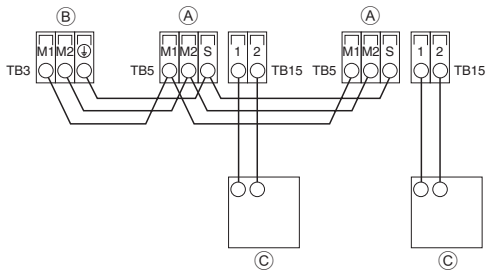
[Fig. 8.1.1]



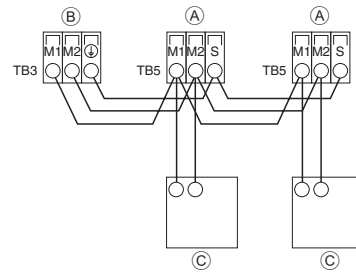
- (A) Ground-fault interrupter
- (B) Local switch/Wiring breaker
- (C) Indoor unit
- (D) Pull box

8.2

[Fig. 8.2.1]

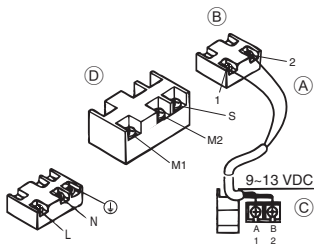


[Fig. 8.2.2]

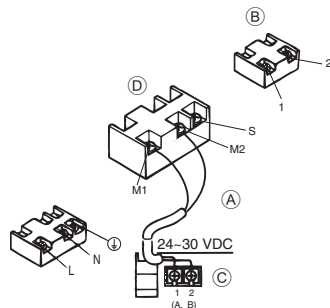


- (A) Terminal block for indoor transmission cable
- (B) Terminal block for outdoor transmission cable
- (C) Remote controller

[Fig. 8.2.3]



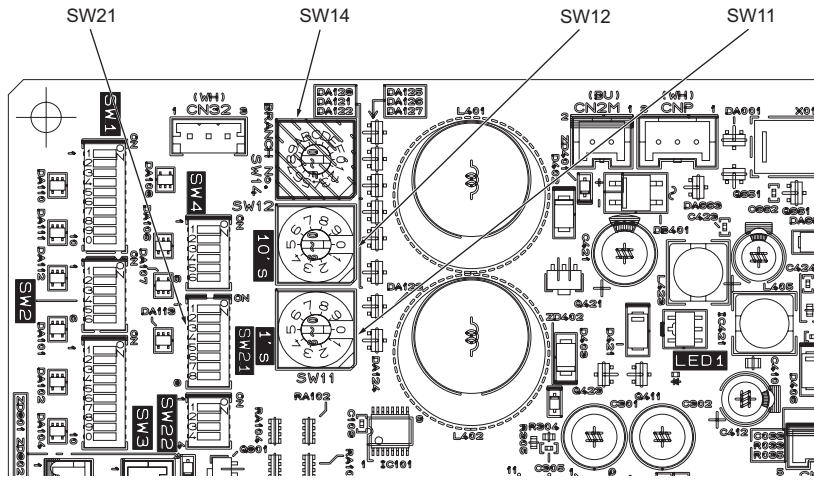
[Fig. 8.2.4]



- (A) Non-polarized
- (B) TB15
- (C) Remote Controller
- (D) TB5

8.7

[Fig. 8.7.1]



<Indoor controller board>

Contents

1. Safety precautions.....	8	6.2. Important notes on water pipework installation for connection with hydro unit	11
1.1. Before installation and electric work	8	6.3. Water pipe insulation for connection with HBC unit.....	11
1.2. Before getting installed	8	6.4. Water pipe insulation for connection with hydro unit	12
1.3. Before getting installed (moved) - electrical work.....	9	6.5. Water treatment and quality control.....	13
1.4. Before starting the test run	9	7. Duct work	13
2. Indoor unit accessories	9	8. Electrical wiring	14
3. Selecting an installation site	9	8.1. Power supply wiring.....	14
3.1. Securing installation and service space	9	8.2. Connecting remote controller, indoor and outdoor transmission cables.....	15
3.2. Combining indoor units with outdoor units.....	9	8.3. Connecting electrical connections	15
4. Installing the unit	10	8.4. Optional VALVE KIT electrical construction work	15
4.1. Assembling the unit	10	8.5. External I/O specifications	15
4.2. Center of gravity and product weight.....	10	8.6. Selecting the external static pressure.....	16
4.3. Confirming the unit's position and fixing hanging bolts.....	10	8.7. Setting addresses.....	16
5. Connecting drain pipe	10	8.8. Sensing room temperature with the built-in sensor in a remote controller.....	16
5.1. Drain pipe specifications.....	10	8.9. Setting of intermittent fan control.....	16
5.2. Drain pipe	10	8.10. Electrical characteristics	16
5.3. Drain piping work	10		
6. Connecting water pipes.....	11		
6.1. Important notes on water pipework installation for connection with HBC unit.....	11		

1. Safety precautions

1.1. Before installation and electric work

- ▶ Before installing the unit, make sure you read all the “Safety precautions”.
- ▶ The “Safety precautions” provide very important points regarding safety. Make sure you follow them.

Symbols used in the text






Warning:

Describes precautions that should be observed to prevent danger of injury or death to the user.

Caution:

Describes precautions that should be observed to prevent damage to the unit.

Symbols used in the illustrations

-  : Indicates an action that must be avoided.
-  : Indicates that important instructions must be followed.
-  : Indicates a part which must be grounded.
-  : Indicates that caution should be taken with rotating parts. (This symbol is displayed on the main unit label.) <Color: Yellow>
-  : Beware of electric shock (This symbol is displayed on the main unit label.) <Color: Yellow>

Warning:

Carefully read the labels affixed to the main unit.

Warning:

- Ask the dealer or an authorized technician to install the air conditioner.
 - Improper installation by the user may result in water leakage, electric shock, or fire.
- This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety.
- Install the air unit at a place that can withstand its weight.
 - Inadequate strength may cause the unit to fall down, resulting in injuries.
- Use the specified cables for wiring. Make the connections securely so that the outside force of the cable is not applied to the terminals.
 - Inadequate connection and fastening may generate heat and cause a fire.
- Prepare for typhoons and other strong winds and earthquakes and install the unit at the specified place.
 - Improper installation may cause the unit to topple and result in injury.
- Always use an air cleaner, humidifier, electric heater, and other accessories specified by Mitsubishi Electric.
 - Ask an authorized technician to install the accessories. Improper installation by the user may result in water leakage, electric shock, or fire.
- Never repair the unit. If the air conditioner must be repaired, consult the dealer.
 - If the unit is repaired improperly, water leakage, electric shock, or fire may result.
- If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.

- Do not touch the heat exchanger fins.
 - Improper handling may result in injury.
- When handling this product, always wear protective equipment. EG: Gloves, full arm protection namely boiler suit, and safety glasses.
 - Improper handling may result in injury.
- Install the air conditioner according to this Installation Manual.
 - If the unit is installed improperly, water leakage, electric shock, or fire may result.
- Have all electric work done by a licensed electrician according to “Electric Facility Engineering Standard” and “Interior Wire Regulations” and the instructions given in this manual and always use a special circuit.
 - If the power source capacity is inadequate or electric work is performed improperly, electric shock and fire may result.
- Keep the electric parts away from water (washing water etc.).
 - It might result in electric shock, catching fire or smoke.
- Securely install the outdoor unit terminal cover (panel).
 - If the terminal cover (panel) is not installed properly, dust or water may enter the outdoor unit and fire or electric shock may result.
- When moving and reinstalling the air conditioner, consult the dealer or an authorized technician.
 - If the air conditioner is installed improperly, water leakage, electric shock, or fire may result.
- Do not reconstruct or change the settings of the protection devices.
 - If the pressure switch, thermal switch, or other protection device is shorted and operated forcibly, or parts other than those specified by Mitsubishi Electric are used, fire or explosion may result.
- To dispose of this product, consult your dealer.
- Do not use a leak detection additive.
- Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.
- The installer and system specialist shall secure safety against leakage according to local regulation or standards.
 - The instructions in this manual may be applicable if local regulation are not available.
- Pay a special attention to the place, such as a basement, etc. where refrigeration gas can stay, since refrigeration is heavier than the air.
- This appliance is intended to be used by expert or trained users in shops, in light industry and on farms, or for commercial use by lay persons.

1.2. Before getting installed

Caution:

- Do not use the air conditioner where food, pets, plants, precision instruments, or artwork are kept.
 - The quality of the food, etc. may deteriorate.
- Do not use the air conditioner in special environments.
 - Oil, steam, sulfuric smoke, etc. can significantly reduce the performance of the air conditioner or damage its parts.
- When installing the unit in a hospital, communication station, or similar place, provide sufficient protection against noise.
 - The inverter equipment, private power generator, high-frequency medical equipment, or radio communication equipment may cause the air conditioner to operate erroneously, or fail to operate. On the other hand, the air conditioner may affect such equipment by creating noise that disturbs medical treatment or image broadcasting.
- Do not install the unit on a structure that may cause leakage.
 - When the room humidity exceeds 80 % or when the drain pipe is clogged, condensation may drip from the indoor unit. Perform collective drainage work together with the outdoor unit, as required.
- The indoor models should be installed the ceiling over than 2.5 m from floor.

1.3. Before getting installed (moved) - electrical work

⚠ Caution:

- **Ground the unit.**
 - Do not connect the ground wire to gas or water pipes, lightning rods, or telephone ground lines. Improper grounding may result in electric shock.
- **Install the power cable so that tension is not applied to the cable.**
 - Tension may cause the cable to break and generate heat and cause a fire.
- **Install an leak circuit breaker, as required.**
 - If an leak circuit breaker is not installed, electric shock may result.
- **Use power line cables of sufficient current carrying capacity and rating.**
 - Cables that are too small may leak, generate heat, and cause a fire.
- **Use only a circuit breaker and fuse of the specified capacity.**
 - A fuse or circuit breaker of a larger capacity or a steel or copper wire may result in a general unit failure or fire.
- **Do not wash the air conditioner units.**
 - Washing them may cause an electric shock.
- **Be careful that the installation base is not damaged by long use.**
 - If the damage is left uncorrected, the unit may fall and cause personal injury or property damage.
- **Install the drain piping according to this Installation Manual to ensure proper drainage. Wrap thermal insulation around the pipes to prevent condensation.**
 - Improper drain piping may cause water leakage and damage to furniture and other possessions.
- **Be very careful about product transportation.**
 - Only one person should not carry the product if it weighs more than 20 kg.
 - Some products use PP bands for packaging. Do not use any PP bands for a means of transportation. It is dangerous.
 - Do not touch the heat exchanger fins. Doing so may cut your fingers.
 - When transporting the outdoor unit, suspend it at the specified positions on the unit base. Also support the outdoor unit at four points so that it cannot slip sideways.
- **Safely dispose of the packing materials.**
 - Packing materials, such as nails and other metal or wooden parts, may cause stabs or other injuries.
 - Tear apart and throw away plastic packaging bags so that children will not play with them. If children play with a plastic bag which was not torn apart, they face the risk of suffocation.

1.4. Before starting the test run

⚠ Caution:

- **Turn on the power at least 12 hours before starting operation.**
 - Starting operation immediately after turning on the main power switch can result in severe damage to internal parts. Keep the power switch turned on during the operational season.
- **Do not touch the switches with wet fingers.**
 - Touching a switch with wet fingers can cause electric shock.
- **Do not operate the air conditioner with the panels and guards removed.**
 - Rotating, hot, or high-voltage parts can cause injuries.
- **Do not turn off the power immediately after stopping operation.**
 - Always wait at least five minutes before turning off the power. Otherwise, water leakage and trouble may occur.
- **When water has been supplied to the water pipework, purge the system of air. The details of air purging can be found separately in the water circuit maintenance manual.**
 - Details are described in section [9] "Instructions for debris removal operation" under chapter IX Troubleshooting in the Service Handbook for the HBC.
 - Refer to Fig. 1.4.1 for the position of the air vent valve on the indoor unit.

[Fig. 1.4.1] (P.2)

Ⓐ Air vent valve

2. Indoor unit accessories

The unit is provided with the following accessories:

Part No.	Accessories	Qty
1	Tie band	3
2	Drain hose	1
3	Washer	8

Part No.	Accessories	Qty
4	Leg	2
5	Screw	6

3. Selecting an installation site

- Select a site with sturdy fixed surface sufficiently durable against the weight of unit.
- Before installing unit, the routing to carry in unit to the installation site should be determined.
- Select a site where the unit is not affected by entering air.
- Select a site where the flow of supply and return air is not blocked.
- Select a site where water piping can easily be led to the outside.
- Select a site which allows the supply air to be distributed fully in room.
- Do not install unit at a site with oil splashing or steam in much quantity.
- Do not install unit at a site where combustible gas may generate, flow in, stagnate or leak.
- Do not install unit at a site where equipment generating high frequency waves (a high frequency wave welder for example) is provided.
- Do not install unit at a site where fire detector is located at the supply air side. (Fire detector may operate erroneously due to the heated air supplied during heating operation.)
- When special chemical product may scatter around such as site chemical plants and hospitals, full investigation is required before installing unit. (The plastic components may be damaged depending on the chemical product applied.)
- If the unit is run for long hours at high temperature/high humidity (dew point above 26 °C), dew condensation may be produced in the indoor unit. When operating the units in this condition, add insulation material (10-20 mm) to the entire surface of the indoor unit to avoid dew condensation.
- Do not install the indoor unit in an area where users can easily access the indoor unit.

3.1. Securing installation and service space

For PFFY-WL-VCM-A (mm)

Model name	(A)	(B)
20·25·32	700	More than 240
40·50	900	More than 240

[Fig. 3.1.1] (P.2)

- Ⓐ Floor
- Ⓑ Piping space
- Ⓒ Electrical part service space

3.2. Combining indoor units with outdoor units

For combining indoor units with outdoor units, refer to the outdoor unit installation manual.

4. Installing the unit

4.1. Assembling the unit

Install the unit frame in parallel with the floor securely when installing. There are the following two methods of installing the unit.

For fixing on the floor

[Fig. 4.1.1] [Fig. 4.1.2] (P.2)

<Viewed from top of the unit>

- Ⓐ Leg
- Ⓑ Screw
- Ⓒ Wall

For fixing on the wall

[Fig. 4.1.3] (P.2)

<Viewed from front of the unit>

- Ⓐ Floor

For PFFY-WL-VCM-A (mm)

Model name	(E)	(F)
20·25·32	730	756
40·50	930	956

- ▶ To fix the indoor unit on the wall, use the hanging bolts.

[Fig. 4.1.4] (P.3)

- Ⓐ Nuts (field supply)
- Ⓑ Washers
- Ⓒ M10 hanging bolt (field supply)

- ▶ When the unit is installed on the wall, vibrations may be transmitted to the wall. Take measures against vibrations as needed at the site.

5. Connecting drain pipe

To avoid dew drops, provide sufficient antisweating and insulating work to the drain pipes.

5.1. Drain pipe specifications

Item	Model	PFFY-WL-VCM-A
Drain pipe		20 · 25 · 32 · 40 · 50 O.D. ø 32

5.2. Drain pipe

[Fig. 5.2.1] (P.3)

- Ⓐ Drain outlet

5.3. Drain piping work

- Ensure that the drain piping is downward (pitch of more than 1/100) to the outdoor (discharge) side. Do not provide any trap or irregularity on the way.
- Ensure that any cross-wise drain piping is less than 20 m (excluding the difference of elevation). If the drain piping is long, provide metal braces to prevent it from waving. Never provide any air vent pipe. Otherwise drain may be ejected.
- Use a hard vinyl chloride pipe VP-25 (with an external diameter of 32 mm) for drain piping.
- Ensure that collected pipes are 10 cm lower than the unit body's drain port.
- Do not provide any odor trap at the drain discharge port.
- Put the end of the drain piping in a position where no odor is generated.
- Do not put the end of the drain piping in any drain where ionic gases are generated.

4.2. Center of gravity and product weight

[Fig. 4.2.1] (P.3)

- Ⓐ Floor hole for fixing

For PFFY-WL-VCM-A

Model name	W (mm)	L (mm)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Product weight (kg)
PFFY-WL20VCM-A	700	95	5	365	290	18
PFFY-WL25VCM-A	700	95	5	365	290	18
PFFY-WL32VCM-A	700	95	5	365	290	18.5
PFFY-WL40VCM-A	900	95	5	495	300	22.5
PFFY-WL50VCM-A	900	95	5	495	300	22.5

4.3. Confirming the unit's position and fixing hanging bolts

- ▶ Ensure that the hanging bolt nuts are tightened to fix the hanging bolts.
- ▶ To ensure that drain is discharged, be sure to hang the unit at level using a level.



Caution:

Install the unit in horizontal position. If the side with drain port is installed higher, water leakage may be caused.

[Fig. 5.3.1] (P.3)

- Ⓐ Downward slope (1/100 or more)
- Ⓑ Drain hose (Accessory)
- Ⓒ Indoor unit
- Ⓓ Collective piping

1. Insert the drain hose (accessory) into the drain port (insertion margin: 25 mm).
The connecting part between the indoor unit and the drain hose may be disconnected at the maintenance. Fix the part with the accessory band, not be adhered.
2. Attach the drain pipe (O.D. ø32 PVC TUBE, field supply).
(Attach the pipe with glue for the hard vinyl chloride pipe, and fix it with the band (small, accessory).)
3. Perform insulation work on the drain pipe (O.D. ø32 PVC TUBE) and on the socket (including elbow).

[Fig. 5.3.2] (P.3)

- Ⓐ Indoor unit
- Ⓑ Tie band (accessory)
- Ⓒ Band fixing part
- Ⓓ Insertion margin
- Ⓔ Drain hose (accessory)
- Ⓕ Drain pipe (O.D. ø32 PVC TUBE, field supply)
- Ⓖ Insulating material (field supply)

6. Connecting water pipes

Please observe the following precautions during installation.

6.1. Important notes on water pipework installation for connection with HBC unit

- The water pressure resistance of the water pipes in the heat source unit is 1.0 MPa [145 psi].
- Please connect the water pipework of each indoor unit to the connect port on the HBC. Failure to do so will result in incorrect running.
- Please list the indoor units on the naming plate in the HBC unit with addresses and end connection numbers.
- If the number of indoor units are less than the number of ports on the HBC, the unused ports can be capped. Without a cap, water will leak.
- Use the reverse-return method to insure proper pipe resistance to each unit.
- Provide some joints and bulbs around inlet/outlet of each unit for easy maintenance, checkup, and replacement.
- Install a suitable air vent on the water pipe. After flowing water through the pipe, vent any excess air.
- Secure the pipes with metal fitting, positioning them in locations to protect pipes against breakage and bending.
- Do not confuse the water intake and outlet piping. Error code 5102 will appear on the remote controller if a test run is performed with the pipe-work installed incorrectly (inlet connected to outlet and vice versa).
- This unit doesn't include a heater to prevent freezing within tubes. If the water flow is stopped on low ambient, drain the water out.
- The unused knockout holes should be closed and the refrigerant pipes, water pipes, power source and transmission wires access holes should be filled with putty.
- Install water pipe so that the water flow rate will be maintained.
- Wrap sealing tape as follows.
 - Wrap the joint with sealing tape following the direction of the threads (clockwise), do not wrap the tape over the edge.
 - Overlap the sealing tape by two-thirds to three-fourths of its width on each turn. Press the tape with your fingers so that it is tight against each thread.
 - Do not wrap the 1.5th through 2nd farthest threads away from the pipe end.
- Hold the pipe on the unit side in place with a spanner when installing the pipes or strainer. Tighten screws to a torque of 40 N·m.
- If there is a risk of freezing, carry out a procedure to prevent it.
- When connecting heat source unit water piping and on site water piping, apply liquid sealing material for water piping over the sealing tape before connection.
- Do not use steel pipes as water pipes.
 - Copper pipes are recommended.
- Install a strainer (40 mesh or more) on the pipe next to the valve to remove the foreign matters.
- Be sure to provide anti-dew condensation treatment on the inlet and outlet of the water pipes and on the valve. Provide an appropriate treatment on the end surface of the dew proofing material to keep condensation out.
- Leave the pipe-holding sheet metal as it is (Fig. 6.3.2 ©). If the pipe is connected without the sheet metal in place, undue force may be applied to the pipe, and the pipe may become deformed.
- When water has been supplied to the water pipework, purge the system of air. The details of air purging can be found separately in the water circuit maintenance manual.
- Be sure to braze the water pipes after covering a wet cloth to the insulation pipes of the units in order to prevent them from burning and shrinking by heat.** (There are some plastic parts in indoor unit.)
- Install the unit so that external force is not applied to the water pipes.**

6.2. Important notes on water pipework installation for connection with hydro unit

- Use water pipe-work with a design pressure of at least 1.0 MPa.
- When performing a water leak check, please do not allow the water pressure to go above 1.0 MPa.
- Perform a pressure test on the field-installed water pipes at a pressure equal to 1.5 times the design pressure. Before performing a pressure test, isolate the pipes from hydro unit and indoor units.
- Please connect the water pipework of each indoor unit to the connect on the hydro unit. Failure to do so will result in incorrect running.
- Provide some joints and valves around inlet/outlet of each unit for easy maintenance, checkup, and replacement.
- Install a suitable air vent on the water pipe. After flowing water through the pipe, vent any excess air.

- After the completion of test run, make sure not to reintroduce air into the pipe.
 - Secure the pipes with metal fitting, positioning them in locations to protect pipes against breakage and bending.
 - Do not confuse the water intake and outlet piping especially when connecting the hydro unit.

(Error code 5102 will appear on the remote controller if a test run is performed with the pipe-work installed incorrectly (inlet connected to outlet and vice versa).)
 - Install water pipe so that the water flow rate will be maintained.
 - If there is a risk of freezing, carry out a procedure to prevent it.
 - Use copper, plastic, steel, or stainless steel pipes for the water circuit. Furthermore, when using copper pipe-work, use a non-oxidative brazing method. Oxidation of the pipe-work will reduce the pump life. When using iron or stainless-steel pipework, ensure that rust from the pipework does not enter the unit.
 - Connect the pipe and the unit so that the pipe does not interfere with maintenance and sufficient space is left for maintenance.
 - Install a strainer (40 mesh or more) on the pipe next to the valve to remove the foreign matters.
 - Be sure to provide anti-dew condensation treatment on the inlet and outlet of the water pipes and on the valve. Provide an appropriate treatment on the end surface of the dew proofing material to keep condensation out.
 - Leave the pipe-holding sheet metal as it is (Fig. 6.3.2 ©). If the pipe is connected without the sheet metal in place, undue force may be applied to the pipe, and the pipe may become deformed.
 - When water has been supplied to the water pipework, purge the system of air. The details of air purging can be found separately in the water circuit maintenance manual.
 - Be sure to braze the water pipes after covering a wet cloth to the insulation pipes of the units in order to prevent them from burning and shrinking by heat.** (There are some plastic parts in indoor unit.)
 - Install the unit so that external force is not applied to the water pipes.**
- Note:**
- Use caution not to mix up the water inlet and outlet.
 - Install a coupling valve on the pipe to allow access for maintenance.
 - Install a flexible joint on the pipe to keep the vibration of the unit from being transmitted to the pipe.
 - Connect the pipes to the water pipes according to the local regulations.

6.3. Water pipe insulation for connection with HBC unit

- Connect the water pipes of each indoor unit to the same (correct) end connection numbers as indicated on the indoor unit connection section of each HBC controller. If connected to wrong end connection numbers, there will be no normal operation.
- List indoor unit model names in the name plate on the HBC controller control box (for identification purposes), and HBC controller end connection numbers and address numbers in the name plate on the indoor unit side. Seal unused end connections using cover caps (sold separately). Not replacing on end cap will lead to water leakage.
- Be sure to add insulation work to water piping by covering water pipework separately with enough thickness heat-resistant polyethylene, so that no gap is observed in the joint between indoor unit and insulating material, and insulating materials themselves. When insulation work is insufficient, there is a possibility of condensation, etc. Pay special attention to insulation work in the ceiling plenum.

[Fig. 6.3.1] (P.4)

- (A) Locally procured insulating material for pipes
- (B) Bind here using band or tape.
- (C) Do not leave any opening.
- (D) Lap margin: more than 40 mm
- (E) Insulating material (field supply)
- (F) Unit side insulating material
- (G) There may be a gap between the pipe cover on the unit side and the joint, depending on the joint selected. If so, fill the gap with the field-supplied pipe cover.

[Fig. 6.3.2] (P.4)

- (A) Water pipe: To HBC/VALVE KIT
- (B) Water pipe: From HBC/hydro unit
- (C) Pipe-holding sheet metal

- Insulation materials for the pipes to be added on site must meet the following specifications:

HBC controller	20 mm or more
-indoor unit	

- This specification is based on copper for water piping. When using plastic pipework, choose a thickness based on the plastic pipe performance.
- Installation of pipes in a high-temperature high-humidity environment, such as the top floor of a building, may require the use of insulation materials thicker than the ones specified in the chart above.

- When certain specifications presented by the client must be met, ensure that they also meet the specifications on the chart above.
- Expansion vessel
Install an expansion vessel to accommodate expanded water. (circuit protection valve set pressure: 600 kPa)
Expansion vessel selection criteria:
 - The water containment volume of the HBC.
 - The maximum water temperature is 60°C.
 - The minimum water temperature is 5°C.
 - The circuit protection valve set pressure is 370-490 kPa.
 - The circulation pump head pressure is 0.24 MPa.
 - Leakproof the water pipework, valves and drain pipework. Leakproof all the way to, and include pipe ends so that condensation cannot enter the insulated pipework.
 - Apply caulking around the ends of the insulation to prevent condensation getting between the pipework and insulation.
 - Add a drain valve so that the unit and pipework can be drained.
 - Ensure there are no gaps in the pipework insulation. Insulate the pipework right up to the unit.
 - Ensure that the gradient of the drain pan pipework is such that discharge can only blow out.

10. HBC water pipe connection sizes

Unit model	Connection size		Pipe size		Water volume (ℓ)
	Water inlet	Water outlet	Water out	Water return	
PFFY-WL20VCM-A	O.D. 22.0 mm	O.D. 22.0 mm	I.D. ≥ 20.0 mm	I.D. ≥ 20.0 mm	0.8
PFFY-WL25VCM-A					0.8
PFFY-WL32VCM-A					1.0
PFFY-WL40VCM-A					1.3
PFFY-WL50VCM-A					1.3

■ Connection of HBC (Indoor unit without valve)

* PFFY-WL·VCM Series has no valve.

[Fig. 6.3.3] (P.4)

- (A) To outdoor unit
- (B) End connection (brazing)
- (C) HBC controller
- (D) Indoor unit (without valve)
- (E) Twinning pipe (field supply)
- (F) Up to three units for 1 branch hole; total capacity: below 80 (but in same mode, cooling/heating)

■ Connection of HBC (Indoor unit with valve or connection VALVE KIT)

* PFFY-WL·VCM Series has no valve.

[Fig. 6.3.4] (P.4)

- (A) To outdoor unit
- (B) End connection (brazing)
- (C) HBC controller
- (D) Indoor unit (without valve)
- (D*) Indoor unit (with valve)
- (E) Twinning pipe (field supply)
- (F) Up to three units for 1 branch hole; total capacity: below 80 (but in same mode, cooling/heating)
- (G) Optional VALVE KIT
- (H) Pipe length between indoor unit without valve and optional VALVE KIT is less than 5 m.

Note:

*1. Connection of multiple indoor units with one connection (or joint pipe)

- Total capacity of connectable indoor units: Less than 80
- Number of connectable indoor units: Maximum 3 Sets
- Selection of water piping
Select the size according to the total capacity of indoor units to be installed downstream.
- Please group units that operate on 1 branch.

11. Please refer to the [Fig. 6.3.5] when connecting the water supply.

[Fig. 6.3.5] (P.4)

- (A) Indoor unit
- (B) Water pipe: From HBC/hydro unit
- (C) Water pipe: To HBC/hydro unit
- (D) Strainer (40 mesh or more) (field supply)
- (E) Shut off valve (field supply)

- Install a shut off valve and strainer in a place that is easy to operate and makes maintenance work easy.
- Apply insulation to the indoor unit pipework, strainer, shut off valve, and pressure reducing valve.
- Please do not use a corrosion inhibitor in the water system.
- Use formula $0.1 \text{ [MPa]} < 0.01 + 0.01 \times A < 0.16 \text{ [MPa]}$ for the supply pressure range to be used.
(A: Head pressure (m) between the hydro unit and the highest indoor unit)
If the supply pressure is greater than 0.16 MPa, use a pressure reducing valve to keep the pressure within the range.
If the head pressure is unknown, set it to 0.16 MPa.

6.4. Water pipe insulation for connection with hydro unit

- Cold (hot) water pipes require thermal insulation to prevent condensation on the pipe surface while especially in the cooling mode as well as heat emission from and penetration into the pipes.
- Be sure to add insulation work to water piping by covering water pipework separately with enough thickness heat-resistant polyethylene, so that no gap is observed in the joint between indoor unit and insulating material, and insulating materials themselves. When insulation work is insufficient, there is a possibility of condensation, etc. Pay special attention to insulation work in the ceiling plenum.

[Fig. 6.3.1] (P.4)

- (A) Locally procured insulating material for pipes
- (B) Bind here using band or tape.
- (C) Do not leave any opening.
- (D) Lap margin: more than 40 mm
- (E) Insulating material (field supply)
- (F) Unit side insulating material
- (G) There may be a gap between the pipe cover on the unit side and the joint, depending on the joint selected. If so, fill the gap with the field-supplied pipe cover.

[Fig. 6.3.2] (P.4)

- (A) Water pipe: To HBC/VALVE KIT
- (B) Water pipe: From HBC/hydro unit
- (C) Pipe-holding sheet metal

- Insulation materials for the pipes to be added on site must meet the following specifications:

Branch piping for indoor unit or VALVE KIT	20 mm or more
--	---------------

- This specification is based on copper for water piping. When using plastic pipework, choose a thickness based on the plastic pipe performance.
 - Thermal insulation materials should have a thickness of 20 mm or larger.
 - Install a heater on site when pipes are installed outside where a temperature is 0°C or below and when the breaker may be turned off.
 - Installation of pipes in a high-temperature high-humidity environment, such as the top floor of a building, may require the use of insulation materials thicker than the ones specified in the chart above.
 - When certain specifications presented by the client must be met, ensure that they also meet the specifications on the chart above.
- Expansion vessel
Connect an expansion vessel to the expansion vessel connection port of the hydro unit or to the return water pipe.
 - Install an expansion vessel to accommodate expanded water.
 - The maximum water temperature is 60°C.
 - The minimum water temperature is 5°C.
 - The circuit protection valve set pressure is 0.8-0.96 MPa.
 - The circulation pump head pressure is 0.2 MPa. (CMH-WM250/350/500V-A)
 - Leakproof the water pipework, valves and drain pipework. Leakproof all the way to, and include pipe ends so that condensation cannot enter the insulated pipework.
 - Apply caulking around the ends of the insulation to prevent condensation getting between the pipework and insulation.
 - Add a drain valve so that the unit and pipework can be drained.
 - Ensure there are no gaps in the pipework insulation. Insulate the pipework right up to the unit.
 - Ensure that the gradient of the drain pan pipework is such that discharge can only blow out.

9. Hydro unit and VALVE KIT water pipe connection sizes and pipe sizes.

Unit model	Connection size		Pipe size		Water volume (ℓ)
	Water inlet	Water outlet	Water out	Water return	
PFFY-WL20VCM-A	O.D. 22.0 mm	O.D. 22.0 mm	I.D. ≥ 20.0 mm	I.D. ≥ 20.0 mm	0.8
PFFY-WL25VCM-A					0.8
PFFY-WL32VCM-A					1.0
PFFY-WL40VCM-A					1.3
PFFY-WL50VCM-A					1.3

* If the length of branched water piping on WL50 equals or exceeds 40 m, use pipes with an inner diameter of 30 mm or larger.

* PFFY-WL·VCM Series has no valve.

[Fig. 6.3.6] (P.4)

- (A) To outdoor unit
- (B) End connection
- (C) Hydro unit
- (D) To main piping
- (E) Indoor unit without valve
- (E*) Indoor unit with valve
- (F) Auto air vent valve (Highest point on the water pipe) (supplied)
- (G) Optional VALVE KIT
- (H) Pipe length between indoor unit without valve and optional VALVE KIT is less than 5 m.

10. Please refer to the [Fig. 6.3.5] when connecting the water supply.

11. Install a shut off valve and strainer in a place that is easy to operate and makes maintenance work easy.
12. Apply insulation to the indoor unit pipework, strainer, shut off valve, and pressure reducing valve.
13. Please do not use a corrosion inhibitor in the water system.
14. Use formula $0.1 \text{ [MPa]} < 0.01 + 0.01 \times A < 0.16 \text{ [MPa]}$ for the supply pressure range to be used.
(A: Head pressure (m) between the hydro unit and the highest indoor unit)
If the supply pressure is greater than 0.16 MPa, use a pressure reducing valve to keep the pressure within the range.
If the head pressure is unknown, set it to 0.16 MPa.

6.5. Water treatment and quality control

To preserve water quality, use the closed type of water circuit. When the circulating water quality is poor, the water heat exchanger can develop scales, leading to a reduction in heat-exchange power and possible corrosion. Pay careful attention to water processing and water quality control when installing the water circulation system.

- Removing of foreign objects or impurities within the pipes
During installation, make sure that foreign objects, such as welding fragments, sealant particles, or rust, do not enter the pipes.
- Water Quality Processing
 - ① Depending on the quality of the cold-temperature water used in the air-conditioner, the copper piping of the heat exchanger may corrode. Regular water quality processing is recommended.
If a water supply tank is installed, keep air contact to a minimum, and keep the level of dissolved oxygen in the water no higher than 1 mg/l.

② Water quality standard

Items	Low to mid-range temperature water system		Tendency		
	Recirculating water [20<T<60°C] [68<T<140°F]	Make-up water	Corrosive	Scale-forming	
pH (25°C) [77°F]	7.0 – 8.0	7.0 – 8.0	○	○	
Electric conductivity (mS/m) (25°C) [77°F]	30 or less	30 or less	○	○	
	(μ s/cm) (25°C) [77°F]	[300 or less]			
Chloride ion (mg Cl-/l)	50 or less	50 or less	○		
Sulfate ion (mg SO4 ²⁻ /l)	50 or less	50 or less	○		
Acid consumption (pH4.8)	50 or less	50 or less		○	
	(mg CaCO ₃ /l)				
Total hardness (mg CaCO ₃ /l)	70 or less	70 or less		○	
Calcium hardness (mg CaCO ₃ /l)	50 or less	50 or less		○	
Ionic silica (mg SiO ₂ /l)	30 or less	30 or less		○	
Reference items	Iron (mg Fe/l)	1.0 or less	0.3 or less	○	○
	Copper (mg Cu/l)	1.0 or less	0.1 or less	○	
	Sulfide ion (mg S ²⁻ /l)	not to be detected	not to be detected	○	
	Ammonium ion (mg NH ₄ ⁺ /l)	0.3 or less	0.1 or less	○	
	Residual chlorine (mg Cl/l)	0.25 or less	0.3 or less	○	
	Free carbon dioxide (mg CO ₂ /l)	0.4 or less	4.0 or less	○	
	Ryzner stability inde	6.0 – 7.0	–	○	○

Reference: Guideline of Water Quality for Refrigeration and Air Conditioning Equipment. (JRA GL02E-1994)

- ③ Consult with a specialist about water quality control methods and calculations before using anti-corrosive solutions.
- ④ When replacing a previously installed air conditioning device (even when only the heat exchanger is being replaced), first conduct a water quality analysis and check for possible corrosion.
Corrosion can occur in cold-water systems even if there has been no prior signs of corrosion.
If the water quality level has dropped, adjust water quality before replacing the unit.

7. Duct work

- When connecting ducts, insert a canvas duct between the main body and the duct.
- Use non-combustible duct components.
- Install sufficient thermal insulation to prevent condensation forming on outlet duct flanges and outlet ducts.

⚠ Caution:

- Keep the distance between the inlet grille and the fan over 850 mm. If it is less than 850 mm, install a safety guard not to touch the fan.

[Fig. 7.0.1] (P.5)

- | | |
|---------------|---------------|
| Ⓐ Air inlet | Ⓑ Air filter |
| Ⓒ Duct | Ⓓ Canvas duct |
| Ⓔ Access door | Ⓕ Wall |
| Ⓖ Air outlet | |

- Procedure for changing the bottom inlet to the front inlet.

⚠ Warning:

- When changing the suction air inlet from the bottom to the front, the unit must be installed out of the reach of the user from the suction air inlet.

⚠ Caution:

- With the front inlet, sound pressure level will be greater by approximately 5 dB than with the bottom inlet.

[Fig. 7.0.2] (P.5)

- | | |
|-------------|---------------|
| Ⓐ Filter | Ⓑ Front plate |
| Ⓒ Fan guard | |

1. Remove air filter.
2. Remove the bottom plate.
3. Fit the front plate to the bottom of the body.
4. Fit air filter.

8. Electrical wiring

Precautions on electrical wiring

⚠ Warning:

Electrical work should be done by qualified electrical engineers in accordance with "Engineering Standards For Electrical Installation" and supplied installation manuals. Special circuits should also be used. If the power circuit lacks capacity or has an installation failure, it may cause a risk of electric shock or fire.

1. Be sure to install an earth leakage breaker to the power.
2. Install the unit to prevent that any of the control circuit cables (remote controller, transmission cables) is brought in direct contact with the power cable outside the unit.
3. Ensure that there is no slack on all wire connections.
4. Some cables (power, remote controller, transmission cables) above the ceiling may be bitten by mice. Use as many metal pipes as possible to insert the cables into them for protection.

5. Never connect the power cable to leads for the transmission cables. Otherwise the cables would be broken.
6. Be sure to connect control cables to the indoor unit, remote controller, and the outdoor unit.
7. Put the unit to the ground on the outdoor unit side.
8. Select control cables from the conditions given in page 14.

⚠ Caution:

- Be sure to put the unit to the ground on the outdoor unit side. Do not connect the earth cable to any gas pipe, water pipe, lightning rod, or telephone earth cable. Incomplete grounding may cause a risk of electric shock.
- If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.

Transmission cable specifications

	Transmission cables	ME Remote controller cables	MA Remote controller cables
Type of cable	Shielding wire (2-core) CVVS, CPEVS or MVVS	Sheathed 2-core cable (unshielded) CVV	
Cable diameter	More than 1.25 mm ²	0.3 – 1.25 mm ² (0.75 – 1.25 mm ²) ^{*1}	0.3 – 1.25 mm ² (0.75 – 1.25 mm ²) ^{*1}
Remarks	Max length: 200 m Maximum length of transmission lines for centralized control and indoor/outdoor transmission lines (Maximum length via indoor units): 500 m MAX The maximum length of the wiring between power supply unit for transmission lines (on the transmission lines for centralized control) and each outdoor unit and system controller is 200 m.	When 10 m is exceeded, use cables with the same specification as transmission cables.	Max length: 200 m

*1 Connected with simple remote controller.

CVVS, MVVS: PVC insulated PVC jacketed shielded control cable
CPEVS: PE insulated PVC jacketed shielded communication cable
CVV: PVC insulated PVC sheathed control cable

8.1. Power supply wiring

- Use dedicated power supplies for the indoor unit.
- Bear in mind ambient conditions (ambient temperature, direct sunlight, rain water, etc.) when proceeding with the wiring and connections.
- The wire size is the minimum value for metal conduit wiring. If the voltage drops, use a wire that is one rank thicker in diameter. Make sure the power-supply voltage does not drop more than 10%.
- Specific wiring requirements should adhere to the wiring regulations of the region.
- Power supply cords of appliances shall not be lighter than design 60245 IEC 57 or 60227 IEC 57.
- A switch with at least 3 mm contact separation in each pole shall be provided by the Air conditioner installation.

[Fig. 8.1.1] (P.5)

- (A) Ground-fault interrupter
- (B) Local switch/Wiring breaker
- (C) Indoor unit
- (D) Pull box

Total operating current of the Indoor unit	Minimum wire thickness (mm ²)			Ground-fault interrupter *1	Local switch (A)		Breaker for wiring (A) (Non-fuse breaker)
	Main cable	Branch	Ground		Capacity	Fuse	
F0 = 16 A or less *2	1.5	1.5	1.5	20 A current sensitivity *3	16	16	20
F0 = 25 A or less *2	2.5	2.5	2.5	30 A current sensitivity *3	25	25	30
F0 = 32 A or less *2	4.0	4.0	4.0	40 A current sensitivity *3	32	32	40

Apply to IEC61000-3-3 about Max. Permissive System Impedance.

*1 The Ground-fault interrupter should support Inverter circuit.

The Ground-fault interrupter should combine using of local switch or wiring breaker.

*2 Please take the larger of F1 or F2 as the value for F0.

F1 = Total operating maximum current of the indoor units × 1.2

F2 = {V1 × (Quantity of Type1)/C} + {V1 × (Quantity of Type2)/C}

Indoor unit		V1	V2
Type1	PEFY-VMS, PFFY-VCM	18.6	2.4
Type2	PEFY-VMA	38	1.6

C : Multiple of tripping current at tripping time 0.01s

Please pick up "C" from the tripping characteristic of the breaker.

<Example of "F2" calculation>

*Condition PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (refer to right sample chart)

F2 = 18.6 × 4/8 + 38 × 1/8

= 14.05

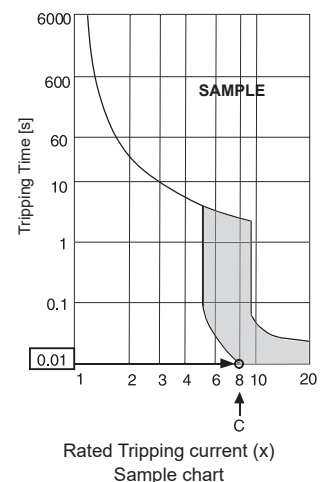
→ 16 A breaker (Tripping current = 8 × 16 A at 0.01s)

*3 Current sensitivity is calculated using the following formula.

G1 = (V2 × Quantity of Type1) + (V3 × Wire length [km])

G1	Current sensitivity
30 or less	30 mA 0.1 sec or less
100 or less	100 mA 0.1 sec or less

Wire thickness	V3
1.5 mm ²	48
2.5 mm ²	56
4.0 mm ²	66



⚠ Warning:

- Be sure to use specified wires for connections and ensure no external force is imparted to terminal connections. If connections are not fixed firmly, heating or fire may result.
- Be sure to use the appropriate type of overcurrent protection switch. Note that generated overcurrent may include some amount of direct current.

⚠ Caution:

- Some installation sites may require attachment of an earth leakage breaker for the inverter. If no earth leakage breaker is installed, there is a danger of electric shock.
- Do not use anything other than the correct capacity breaker and fuse. Using fuse, wire or copper wire with too large capacity may cause a risk of malfunction or fire.

Note:

- This device is intended for the connection to a power supply system with a maximum permissible system impedance (Refer to IEC61000-3-3.) at the interface point (power service box) of the user's supply.
- The user must ensure that this device is connected only to a power supply system which fulfils the requirement above. If necessary, the user can ask the public power supply company for the system impedance at the interface point.

8.2. Connecting remote controller, indoor and outdoor transmission cables

- Connect indoor unit TB5 and outdoor unit TB3. (Non-polarized 2-wire)
The "S" on indoor unit TB5 is a shielding wire connection. For specifications about the connecting cables, refer to the outdoor unit installation manual.
- Install a remote controller following the manual supplied with the remote controller.
- Connect the "1" and "2" on indoor unit TB15 to a MA remote controller. (Non-polarized 2-wire)
- Connect the "M1" and "M2" on indoor unit TB5 to a M-NET remote controller. (Non-polarized 2-wire)
- Connect the remote controller's transmission cable within 10 m using a 0.75 mm² core cable. If the distance is more than 10 m, use a 1.25 mm² junction cable.

[Fig. 8.2.1] (P.5) MA Remote controller

[Fig. 8.2.2] (P.5) M-NET Remote controller

- Ⓐ Terminal block for indoor transmission cable
- Ⓑ Terminal block for outdoor transmission cable
- Ⓒ Remote controller

- 9 to 13 VDC between 1 and 2 (MA remote controller)
- 24 to 30 VDC between M1 and M2 (M-NET remote controller)

[Fig. 8.2.3] (P.5) MA Remote controller

[Fig. 8.2.4] (P.5) M-NET Remote controller

- Ⓐ Non-polarized
- Ⓑ TB15
- Ⓒ Remote Controller
- Ⓓ TB5

- The MA remote controller and the M-NET remote controller cannot be used at the same time or interchangeably.

⚠ Caution:

Install wiring so that it is not tight and under tension. Wiring under tension may break, or overheat and burn.

8.3. Connecting electrical connections

Please identify the model name of the operation manual attached on the terminal box cover with that shown on the rating name plate.

1. Remove the screw (4pcs) holding the cover to dismount the cover.

[Fig. 8.3.1] (P.6)

- Ⓐ Screw holding cover (4pcs)
- Ⓑ Cover

2. Open knockout holes.
(Recommend to use a screwdriver or the like for this work.)

[Fig. 8.3.2] (P.6)

- Ⓐ Terminal bed box
- Ⓑ Knockout hole
- Ⓒ Remove

3. Fix power source wiring to terminal box by using buffer bushing for tensile force. (PG connection or the like.) Connect transmission wiring to transmission terminal block through the knockout hole of terminal box using ordinary bushing.
4. Connect the power source, Earth, transmission and remote controller wiring. The dismounting of the terminal box is not needed.

[Fig. 8.3.3] (P.6)

- Ⓐ Use a cable tie to secure the cable.
- Ⓑ Use PG bushing to keep the weight of the cable and external force from being applied to the power supply terminal connector.
- Ⓒ Power source wiring
- Ⓓ Use ordinary bushing
- Ⓔ Power source terminal block
- Ⓕ Terminal block for indoor transmission
- Ⓖ Terminal block for remote controller
- Ⓗ To 1-phase power source
- Ⓙ Transmission line 30 VDC
- Ⓚ Transmission line to the remote controller, terminal block for indoor unit and BC controller

[Shield wire connection]

[Fig. 8.3.4] (P.6)

- Ⓐ Terminal block
- Ⓑ Round terminal
- Ⓒ Shield wire
- Ⓓ The earth wire from two cables are connected together to the S terminal. (Dead-end connection)
- Ⓔ Insulation tape (To keep the earth wire of the shielded cable from coming in contact with the transmission terminal)

5. After wiring is complete, make sure again that there is no slack on the connections, and attach the cover onto the terminal box in the reverse order of removal.

Notes:

- Do not pinch the cables or wires when attaching the terminal box cover. Doing so may cause a risk of disconnection.
- When accommodating the terminal box, make sure that the connectors on the box side are not removed. If removed, it cannot operate normally.

8.4. Optional VALVE KIT electrical construction work

1. Remove the screw (4pcs) holding the cover to dismount the cover.

[Fig. 8.3.1] (P.6)

- Ⓐ Screw holding cover (4pcs)
- Ⓑ Cover

2. Insert the lead wire of the optional VALVE KIT into the indoor unit through the wiring insertion port.

[Fig. 8.4.1] (P.6)

- Ⓒ Optional VALVE KIT lead wire
- Ⓓ Cable clamp

3. Connect to the optional lead wire circuit board connector.
 - A connector is attached to CN8A, so remove it.
 - The connection destinations of the lead wire connector of the optional VALVE KIT are as follows.

[Fig. 8.4.2] (P.6)

- Flow control valve (8pin white): CN8A
- Pressure sensor-IN (6pin white): CNSA
- Pressure sensor-OUT (3pin black): CNSB

4. Install a band on the optional lead wire, and perform measures against tension.

[Fig. 8.4.3] (P.6)

- Ⓒ Optional VALVE KIT lead wire
- Ⓓ Cable clamp
- Ⓔ Small band (included with the optional VALVE KIT)

5. Attach the electrical box cover as it was.

8.5. External I/O specifications

⚠ Caution:

1. Wiring should be covered by insulation tube with supplementary insulation.
2. Use relays or switches with IEC or equivalent standard.
3. The electric strength between accessible parts and control circuit should have 2750 V or more.

8.6. Selecting the external static pressure

Four levels of external static pressure (0 Pa/10 Pa/40 Pa/60 Pa) are available for selection.

Set the setting either by using the switches on the control board (SW21-1, SW21-2, and SW21-5) or from the function selection screen on the remote controller.

Notes:

- When the static pressure setting was set from the remote controller, the actual setting and the switch setting on the control board may not match because the latest setting from the remote controller overrides the previous setting. To check the latest static pressure setting, check it on the remote controller, not on the switch.
- If the static pressure setting for the duct is lower than that for the unit, the fan of the unit may repeat start/stop, and the outdoor unit may remain in a stopped state. Match the static pressure settings for the unit to that for the duct.

▶ To set the external static pressure with the switches on the control board

External static pressure	SW21-1	SW21-2	SW21-5
0 Pa	OFF	ON	ON
10 Pa	OFF	ON	OFF
40 Pa	OFF	OFF	OFF
60 Pa	ON	OFF	OFF

Set the switches on the control board (SW21-1, SW21-2, and SW21-5) as shown in the table at left.

▶ To set the external static pressure from the function selection screen on the remote controller (Only PAR-30MAA)

Follow the instructions below and the instructions detailed in the remote controller manual for how to set the switches.

1. Set the function setting No. 32 (Switch setting/Function selection) to "2".
2. Set the function setting No. 8 and No. 10 to appropriate values, according to the external static pressure.

Selection	Function setting No.	Initial Setting	Current setting
	No. 32		
Switch setting	1	○	
Function selection	2		

External static pressure setting	Function setting No.		Initial setting	Current setting
	No. 8	No. 10		
0 Pa	1	2		
10 Pa	1	1	○	
40 Pa	2	1		
60 Pa	3	1		

[Important]

Be sure to write down the settings for all functions in the "Current setting" row if any of the initial settings has been changed.

8.7. Setting addresses

(Be sure to operate with the main power turned OFF.)

[Fig. 8.7.1] (P.7)

<Indoor controller board>

- There are two types of rotary switch setting available: setting addresses 1 to 9 and over 10, and setting branch numbers.
 - ① How to set addresses
Example: If Address is "3", remain SW12 (for over 10) at "0", and match SW11 (for 1 to 9) with "3".
 - ② How to set branch numbers SW14 (Series R2 only)
The branch number assigned to each indoor unit is the port number of the BC controller to which the indoor unit is connected.
Leave it to "0" on the non-R2 series of units.
- The rotary switches are all set to "0" when shipped from the factory. These switches can be used to set unit addresses and branch numbers at will.
- The determination of indoor unit addresses varies with the system at site. Set them referring to the Data Book.

8.8. Sensing room temperature with the built-in sensor in a remote controller

If you want to sense room temperature with the built-in sensor in a remote controller, set SW1-1 on the control board to "ON". The setting of SW1-7 and SW1-8 as necessary also makes it possible to adjust the air flow at a time when the heating thermometer is OFF.

Note:

- To perform the auto cooling/heating operation, use the built-in sensor in a remote controller or the optional remote sensor.

8.9. Setting of intermittent fan control

When the unit is used in a high temperature and humidity environment, set the function setting No. 119 to "2."

(Default setting: "1")

⚠ Caution:

When the setting is enabled, the stopped fan may start operating.

8.10. Electrical characteristics

Symbols : MCA : Max. Circuit Amps (= 1.25 × FLA) FLA : Full Load Amps

IFM : Indoor Fan Motor

Output : Fan motor rated output

Model	Power supply			IFM	
	Volts / Hz	Range +/-10%	MCA (A)	Output (kW)	FLA (A)
PFFY-WL20VCM-A	220-240 V/50 Hz 220-240 V/60 Hz	Max.: 264 V Min.: 198 V	0.59	0.096	0.47
PFFY-WL25VCM-A			0.70	0.096	0.56
PFFY-WL32VCM-A			0.82	0.096	0.65
PFFY-WL40VCM-A			0.83	0.096	0.66
PFFY-WL50VCM-A			1.08	0.096	0.86

Refer to Data Book for other models.

1. Sicherheitsvorkehrungen.....	8	6.2. Wichtige Hinweise zur Installation von Wasserrohrleitungen, die an die Hydrogerät angeschlossen werden	11
1.1. Vor Installations - und Elektroarbeiten	8	6.3. Wasserrohrleitungsisolierung für den Anschluss an das HBC-Gerät	11
1.2. Vor der Aufstellung	8	6.4. Wasserrohrleitungsisolierung für den Anschluss an die Hydrogerät	12
1.3. Vor dem Einbau (der Ortsveränderung) - Elektroarbeiten	9	6.5. Wasserbehandlung und Kontrolle der Wasserqualität	13
1.4. Vor Installationsbeginn	9	7. Rohrleitungsarbeiten	13
2. Versorgungseinrichtungen der Innenanlage.....	9	8. Elektroverdrahtung	14
3. Einen Aufstellort wählen	9	8.1. Netzstromverdrahtung	14
3.1. Sicherstellen des Freiraums für Montage und Wartung/Bedienung	9	8.2. Anschluß der Fernbedienungs-, Innen- und Außenübertragungskabel	15
3.2. Innenanlagen mit Außenanlagen verbinden	9	8.3. Vornahme der Elektroanschlüsse	15
4. Aufstellen der Anlage	10	8.4. Elektrische Installation des optionalen VENTILSATZES	15
4.1. Gerät zusammenbauen	10	8.5. Technische Daten der externen Ein-/Ausgänge	16
4.2. Schwerpunkt und Produktgewicht	10	8.6. Auswählen des statischen Außendruck	16
4.3. Sich über die richtige Lage der Anlage vergewissern und die Hängebolzen befestigen	10	8.7. Adressen einsetzen	16
5. Anschließen der Abflussrohre	10	8.8. Messen der Raumtemperatur mit dem in eine Fernbedienung eingebauten Temperaturfühler	16
5.1. Abflussrohr-Spezifikationen	10	8.9. Einstellung der intermittierenden Lüftersteuerung	16
5.2. Kondensatablauf	10	8.10. Elektrische Charakteristiken	16
5.3. Verrohrung des Kondensatablaufs/der Drainage	10		
6. Anschließen der Wasserrohre	11		
6.1. Wichtige Hinweise über die Installation von Wasserrohrleitungen, die an das HBC-Gerät angeschlossen werden	11		

1. Sicherheitsvorkehrungen

1.1. Vor Installations - und Elektroarbeiten

- ▶ **Vor dem Einbau der Anlage vergewissern, daß Sie alle Informationen über "Sicherheitsvorkehrungen" gelesen haben.**
- ▶ **Die "Sicherheitsvorkehrungen" enthalten sehr wichtige Sicherheitsgesichtspunkte. Sie sollten sie unbedingt befolgen.**

Im Text verwendete Symbole

⚠ Warnung:
Beschreibt Vorkehrungen, die beachtet werden sollten, um den Benutzer vor der Gefahr von Verletzungen oder tödlicher Unfälle zu bewahren.

⚠ Vorsicht:
Beschreibt Vorkehrungen, die beachtet werden sollten, um die Anlage vor Schäden zu bewahren.

Innerhalb der Abbildungen verwendete Symbole

- ⊘ : Verweist auf eine Handlung, die unterbleiben muß.
- ⚠ : Verweist auf wichtige Anweisungen, die befolgt werden müssen.
- ⚠ : Verweist auf ein Teil, das geerdet werden muß.
- ⚠ : Zeigt an, daß bei rotierenden Teilen Vorsichtgeboten ist. (Dieses Symbol findet sich als Aufkleber auf der Hauptanlage.) <Farbe: gelb>
- ⚠ : Gefahr von elektrischem Schlag. (Dieses Symbol findet sich als Aufkleber auf der Hauptanlage.) <Farbe: gelb>

⚠ Warnung:
Die auf der Hauptanlage angebrachten Aufkleber sorgfältig lesen.

⚠ Warnung:

- **Bitte Sie Ihren Fachhändler oder einen geprüften Fachtechniker, die Installation der Anlage vorzunehmen.**
 - Unsachgemäße Installation durch den Benutzer kann Wasseraustritt, Stromschläge oder Brände verursachen.
- **Dieses Gerät ist nicht für die Verwendung durch Personen (einschließlich Kinder) mit verminderten physischen, Wahrnehmungs- oder geistigen Fähigkeiten oder mit mangelnder Erfahrung oder mangelnden Kenntnissen vorgesehen, es sei denn, sie wurden von einer für ihre Sicherheit verantwortliche Person in der Verwendung des Geräts überwacht bzw. in diese eingewiesen.**
- **Die Anlage an einer Stelle anbringen, die das Gewicht tragen kann.**
 - Bei ungenügender Tragkraft kann das Gerät herunterfallen und Verletzungen verursachen.
- **Zur Verdrahtung die angegebenen Kabel verwenden. Die Anschlüsse so sichern, daß Zugspannung von außen nicht auf die Klemmen wirken kann.**
 - Falscher Anschluß und falsche Befestigung führen zu Wärmebildung und verursachen Brände.
- **Vorkehrungen gegen Stürme, starke Luftströme und Erdbeben treffen und die Anlage an einem Ort aufstellen, der die beschriebenen Bedingungen erfüllt.**
 - Durch unsachgemäße Installation kann die Anlage herunterfallen und Verletzungen verursachen.
- **Stets Luftreiniger, Luftbefeuchter, Elektroheizungen und sonstige, von Mitsubishi Electric, Zubehöreinrichtungen verwenden.**
 - Einen geprüften Techniker bitten, die Zusatzeinrichtungen zu installieren. Unsachgemäße Installation durch den Benutzer kann zu Wasseraustritt, Stromschlägen oder Bränden führen.

- **Die Anlage niemals selbst reparieren. Wenn die Anlage repariert werden muß, wenden Sie bitte sich an den Fachhändler.**
 - Wenn die Anlage unsachgemäß repariert wird, kann dies zu Wasseraustritt, Stromschlägen oder Bränden führen.
- **Falls das Stromversorgungskabel beschädigt ist, muss es zur Vermeidung von Gefahren durch den Hersteller, dessen Serviceagentur oder ähnlich qualifiziert Personen ausgetauscht werden.**
- **Nicht die Wärmetauscherleitung berühren.**
 - Unsachgemäße Handhabung kann zu Verletzungen führen.
- **Tragen Sie bei der Handhabung dieses Erzeugnisses immer Schutzausrüstung, d.h. Handschuhe, vollen Armschutz wie einen Overall und eine Schutzbrille.**
 - Unsachgemäße Handhabung kann zu Verletzungen führen.
- **Die Anlage gemäß Anweisungen in diesem Installations-handbuch installieren.**
 - Bei unsachgemäßer Installation kann dies zu Wasseraustritt, Stromschlägen oder Bränden führen.
- **Elektroarbeiten durch einen zugelassenen Fachelektriker in Übereinstimmung mit dem "Electric Facility Engineering Standard" - (Technische Normen für Elektroeinrichtungen), den "Interior Wire Regulations" - (Vorschriften zur Innenverdrahtung) und den in diesem Handbuch gegebenen Anweisungen vornehmen. Anlage auch immer an einen gesonderten Stromkreis anschließen.**
 - Wenn die Leistung der Stromquelle ungenügend ist oder die Elektroarbeiten unsachgemäß ausgeführt wurden, kann dies zu Stromschlägen und zu Bränden führen.
- **Halten Sie die elektrischen Teile fern von Wasser (Waschwasser usw.).**
 - Kontakt mit Wasser kann elektrischen Schlag, Feuer oder Rauch verursachen.
- **Die Abdeckung der Elektroanschlüsse der Außenanlage (Abdeckplatte) fest anbringen.**
 - Wenn die Abdeckung der Elektroanschlüsse (Abdeckplatte) nicht sachgemäß angebracht wurde, kann Staub oder Wasser in die Außenanlage eindringen und Brände oder Stromschläge verursachen.
- **Beim Verbringen der Anlage an einen anderen Ort einen Fachhändler oder einen geprüften Techniker zur Neuaufstellung hinzuziehen.**
 - Bei unsachgemäßer Installation der Anlage kann Wasser austreten, und es können Stromschläge oder Brände verursacht werden.
- **Die Einstellungen der Schutzvorrichtungen nicht neu einrichten oder ändern.**
 - Wenn Druckschalter, Theroschalter oder eine andere Schutzvorrichtung kurzgeschlossen oder mit Gewalt betätigt wird oder wenn andere als die von Mitsubishi Electric angegebenen Teile verwendet werden, besteht Brand- oder Explosionsgefahr.
- **Wenden Sie sich für die Entsorgung dieses Geräts an Ihren Händler.**
- **Kein Zusatzmittel für Leckentdeckung verwenden.**
- **Kinder sollten beaufsichtigt werden, um zu gewährleisten, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.**
- **Der Installateur und Systemspezialist gewährleistet die Leckagesicherheit im Einklang mit den örtlich geltenden Vorschriften bzw. Normen.**
 - Falls keine örtlich geltenden Vorschriften verfügbar sind, treffen die Anweisungen in diesem Handbuch zu.
- **Tragen Sie insbesondere dem Installationsort wie zum Beispiel einem Keller usw. - wo sich Kältegas ansammeln kann - Rechnung, da Kältemittel schwerer als Luft ist.**
- **Diese Anlage ist für die Verwendung von Fachleuten oder geschulten Anwendern in Ladengeschäften, in der Leichtindustrie oder auf Bauernhöfen oder für eine gewerbliche Verwendung von Laien vorgesehen.**

1.2. Vor der Aufstellung

⚠ Vorsicht:

- **Anlage nicht an Orten verwenden, wo sich Lebensmittel, Tiere, Pflanzen, Präzisionswerkzeuge oder Kunstgegenstände befinden.**
 - Die Qualität der Lebensmittel etc. kann sich verschlechtern.

- **Anlage nicht unter besonderen Umfeldbedingungen einsetzen.**
 - Dichter Öldampf, Dampf oder schwefelhaltiger Rauch können die Leistung der Klimageräte erheblich beeinträchtigen oder Teile der Anlage beschädigen.
- **Bei Installation der Anlage in einem Krankenhaus, einer Rundfunkstation oder an ähnlichen Orten für ausreichend Lärmschutz sorgen.**
 - Der Betrieb der Anlage kann gestört oder unterbrochen werden, wenn sie durch Aufnahmegeräte, private Stromerzeugungseinrichtungen, medizinische Hochfrequenzgeräte oder Rundfunkeinrichtungen beeinflusst wird, und umgekehrt kann der Betrieb der Anlage die Funktion dieser Geräte und Einrichtungen beeinträchtigen und Lärm erzeugen, der ärztliche Behandlungen stört oder Bildübertragungen beeinträchtigt.
- **Die Anlage nicht auf Baueinrichtungen installieren, die Wasseraustritt verursachen können.**
 - Wenn die Luftfeuchtigkeit 80 % übersteigt oder wenn die Abwasserleitung verstopft ist, kann Kondenswasser aus der Innenanlage tropfen. Daher die vorgesehene Sammelabwasserleitung der Außenanlage einrichten.
- **Die Innenanlagen sollten an der Decke in einer Höhe von mindestens 2,5 m über dem Fußboden installiert werden.**

1.3. Vor dem Einbau (der Ortsveränderung) - Elektroarbeiten

⚠ Vorsicht:

- **Erdung der Anlage.**
 - Die Erdungsleitung nicht an Gas- oder Wasserrohre, Beleuchtungsstäbe oder an die Erdleitungen von Telefonen anschließen. Unsachgemäße Erdung kann zu Stromschlägen führen.
- **Netzstromleitungen so anbringen, daß keine Zugspannung auf die Kabel ausgeübt wird.**
 - Zugspannung kann Kabelbruch, Wärmebildung und Brände verursachen.
- **Einen Fehlerstromschutzschalter wie vorgesehen anbringen.**
 - Wenn kein Fehlerstromschutzschalter angebracht wird, können Stromschläge verursacht werden.
- **Netzstromkabel mit ausreichender Stromstärke und Nennwertauslegung verwenden.**
 - Zu kleine Kabel können Fehlstrom verursachen, Wärme erzeugen und Brand ausbrechen lassen.
- **Nur Stromunterbrecher und Sicherungen der angegebenen Leistung verwenden.**
 - Eine Sicherung oder ein Stromunterbrecher von größerer Stärke oder Stahl oder Kupferdraht können zum Ausfall der Anlage oder zum Ausbruch von Bränden führen.
- **Klimageräte nicht waschen.**
 - Waschen der Anlage kann Stromschläge verursachen.
- **Sorgfältig darauf achten, daß die Installationsplatte durch langen Gebrauch nicht beschädigt wird.**
 - Wenn der Schaden nicht behoben wird, kann die Anlage herunterfallen und Personenschäden oder Schäden an der Einrichtung hervorrufen.

- **Zur Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Wasserablaufs die Abwasserleitung gemäß Anweisungen in diesem Installationshandbuch installieren. Rohrleitungen mit Wärmeisolierung versehen, um Kondenswasserbildung zu verhindern.**
 - Unsachgemäß angebrachte Abwasserleitungen können Wasseraustritt verursachen und Schäden an Möbeln oder sonstigen Einrichtungsgegenständen nach sich ziehen.
- **Beim Transport der Anlage sehr sorgfältig vorgehen.**
 - Wenn der Gegenstand mehr als 20 kg wiegt, nicht nur eine Person zum Tragen einsetzen.
 - Bei einigen Produkten besteht die Verpackung aus Kunststoffbändern. Zum Transport keine Kunststoffbänder verwenden.
 - Nicht die Rippen des Wärmetauschers berühren. Man kann sich dadurch die Finger verletzen.
 - Beim Transport der Außenanlage diese an den angegebenen Stellen der Grundplatte der Anlage aufhängen. Auch die Außenanlage an vier Punkten unterstützen, damit sie nicht zur Seite wegrutschen kann.
- **Verpackungsmaterial sicher entsorgen**
 - Verpackungsmaterial, wie Nägel und andere Metall- oder Holzteile, können Stichwunden oder sonstige Verletzungen verursachen.
 - Kunststoffbeutel zerreißen und entsorgen, damit Kinder nicht mit ihnen spielen. Wenn Kinder mit Kunststoffbeutel spielen, die nicht zerrissen wurden, besteht Erstickungsgefahr.

1.4. Vor Installationsbeginn

⚠ Vorsicht:

- **Strom mindestens 12 Stunden vor Betriebsbeginn einschalten.**
 - Betriebsbeginn unmittelbar nach Einschalten des Netzschalters kann zu schwerwiegenden Schäden der Innenteile führen. Während der Saison Netzschalter eingeschaltet lassen.
- **Schalter nicht mit nassen Fingern berühren.**
 - Berühren eines Schalters mit nassen Fingern kann einen Stromschlag verursachen.
- **Klimageräte nicht bei abgenommenen Verkleidungen und Schutzabdeckungen betreiben.**
 - Drehende, heiße oder unter Hochspannung stehende Teile können Verletzungen verursachen.
- **Netzstrom nicht unmittelbar nach Betriebsbeendigung ausschalten.**
 - Vor Ausschalten des Netzstroms immer mindestens 5 Minuten warten. Anderenfalls kann es zu Wasseraustritt oder sonstigen Störungen kommen.
- **Wenn Wasser durch die Wasserrohre gelassen wurde, lassen Sie die Luft aus dem System. Einzelheiten zum Ablassen der Luft können separat im Wartungshandbuch des Wasserkreislaufs gefunden werden.**
 - Einzelheiten werden im Abschnitt [9] "Anleitung zum Entfernen von Ablagerungen" unter Kapitel IX Fehlersuche im Service-Handbuch für den HBC beschrieben.
 - Siehe Fig. 1.4.1 für die Position des Entlüftungsventils am Innengerät.

[Fig. 1.4.1] (P.2)

Ⓐ Entlüftungsventil

2. Versorgungseinrichtungen der Innenanlage

Die Anlage ist mit folgenden Versorgungseinrichtungen versehen:

Teilnr.	Zubehör	Menge
1	Binder	3
2	Abflussleitung	1
3	Unterlegscheibe	8

Teilnr.	Zubehör	Menge
4	Bein	2
5	Schraube	6

3. Einen Aufstellort wählen

- Einen Aufstellort mit stabiler, fester Fläche, die für das Gewicht der Anlage haltbar genug ist, wählen.
- Vor Einbau der Anlage muß der Weg zum Transport der Anlage an den Aufstellort festgelegt werden.
- Einen Aufstellort wählen wo die Anlage nicht durch eindringende Luft beeinflusst wird.
- Einen Aufstellort wählen wo der Strom der Zu- und Abluft nicht behindert ist.
- Wählen Sie eine Stelle aus, an der Wasserrohre einfach nach außen geführt werden können.
- Einen Aufstellort wählen wo die Luft aus der Anlage sich vollständig im Raum verteilen kann.
- Die Anlage nicht an einem Ort aufstellen, wo in größeren Mengen Öl verspritzt oder Dampf erzeugt wird.
- Die Anlage nicht an einem Ort aufstellen, wo brennbares Gas erzeugt werden, hereinströmen, verbleiben oder austreten kann.
- Die Anlage nicht an einem Ort aufstellen, wo durch Einrichtungen Hochfrequenzwellen entstehen können (z.B. durch ein Hochfrequenz-Schweißgerät).
- Die Anlage nicht an einem Ort aufstellen, wo sich an der Seite, wo die Luftaustritt, ein Feuermelder befindet. (Der Feuermelder kann versehentlich in Gang gesetzt werden, wenn während des Heizbetriebs Warmluft austritt.)
- Wo spezielle chemische Produkte im Raum verteilt sein können, wie in chemischen Anlagen und Krankenhäusern, ist vor Aufstellung der Anlage eine umfassende Untersuchung erforderlich. (Die Kunststoffteile können je nach Art der chemischen Produkte, denen sie ausgesetzt sind, beschädigt werden.)
- Wenn das Gerät während zu langer Zeit bei hoher Temperatur/hoher Luftfeuchtigkeit (Taupunkt über 26 °C) betrieben wird, kann dies zu Kondensation im Innengerät führen. Wenn die Geräte in diesem Zustand betreiben werden, die gesamte Oberfläche des Innengeräts mit Isoliermaterial (10-20 mm) abdecken, um Kondensation zu vermeiden.

- Installieren Sie die Innenanlage nicht an einem Ort, an dem Benutzer leicht auf die Innenanlage zugreifen können.

3.1. Sicherstellen des Freiraums für Montage und Wartung/Bedienung

Für PFFY-WL-VCM-A		(mm)	
Modellbezeichnung	(A)	(B)	
20-25-32	700	Mehr als 240	
40-50	900	Mehr als 240	

[Fig. 3.1.1] (P.2)

- Ⓐ Fußboden
- Ⓑ Rohraussparung
- Ⓒ Wartungsbereich für die elektrischen Komponenten

3.2. Innenanlagen mit Außenanlagen verbinden

Zum Verbinden der Innenanlagen mit Außenanlagen im Montagehandbuch der Außenanlagen nachschlagen.

4. Aufstellen der Anlage

4.1. Gerät zusammenbauen

Den Geräterahmen bei der Installation sicher und parallel zum Fußboden installieren.

Es gibt zwei Möglichkeiten, das Gerät zu installieren.

Zur Befestigung am Fußboden

[Fig. 4.1.1] [Fig. 4.1.2] (P.2)

<Von der Oberseite des Gerätes aus gesehen>

- Ⓐ Bein
- Ⓑ Schraube
- Ⓒ Wand

Zur Befestigung an der Wand

[Fig. 4.1.3] (P.2)

<Von der Vorderseite des Gerätes aus gesehen>

- Ⓐ Fußboden

Für PFFY-WL-VCM-A (mm)

Modellbezeichnung	(E)	(F)
20·25·32	730	756
40·50	930	956

- ▶ Zum Befestigen des Innengerätes an der Wand, die Hängebolzen verwenden.

[Fig. 4.1.4] (P.3)

- Ⓐ Muttern (Vor Ort zu beschaffen)
- Ⓑ Unterlegscheiben
- Ⓒ M10-Hängebolzen (Vor Ort zu beschaffen)

- ▶ Wenn das Gerät an der Wand installiert wird, können Vibrationen auf die Wand übertragen werden. Erforderlichen Maßnahmen gegen Vibrationen am Standort ergreifen.

5. Anschließen der Abflussrohre

Um Tautropfen zu vermeiden, sorgen Sie für ausreichend Antischwitz- und Isolierarbeiten an den Abflussrohren.

5.1. Abflussrohr-Spezifikationen

Position	Modell	PFFY-WL-VCM-A
		20 · 25 · 32 · 40 · 50
Kondensatablauf		Außendurchmesser ø 32

5.2. Kondensatablauf

[Fig. 5.2.1] (P.3)

- Ⓐ Abfluß

5.3. Verrohrung des Kondensatablaufs/der Dränage

- Dafür sorgen, daß die Kondensatleitung in Richtung Außenanlage (Abwasserauslauf) geneigt ist (Verhältnis von mehr als 1/100). Keine Sammelgefäße oder nicht vorgesehene Einrichtungen auf der Strecke einbauen.
- Dafür sorgen, daß abzweigende Kondensatleitungen weniger als 20 m lang sind (unabhängig vom Steigungsunterschied). Bei langen Dränagerohren Metallklammern (Rohrschellen) anbringen, um Schwingungen zu verhindern. Niemals Luftabzugsrohre anbringen, da sonst Abwasser ausgestoßen wird.
- Ein Hartvinylchlorid-Rohr VP-25 (mit einem Außendurchmesser von 32 mm) als Auslaufrohr verwenden.
- Achten Sie darauf, dass die Sammelrohrleitungen 10 cm tiefer liegen als der Abwasserausgang des Anlagenkörpers.
- Am Abwasserausgang keinen Geruchsabzug anbringen.
- Das Ende des Auslaufrohrs an einer Stelle anbringen, an der kein Geruch entstehen kann.
- Das Ende der Auslaufleitung nicht in einen Ablauf verlegen, in dem sich Ionen-Gase bilden können.

4.2. Schwerpunkt und Produktgewicht

[Fig. 4.2.1] (P.3)

- Ⓐ Fußbodenöffnung zur Befestigung

Für PFFY-WL-VCM-A

Modellbezeichnung	W (mm)	L (mm)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Erzeugnisgewicht (kg)
PFFY-WL20VCM-A	700	95	5	365	290	18
PFFY-WL25VCM-A	700	95	5	365	290	18
PFFY-WL32VCM-A	700	95	5	365	290	18,5
PFFY-WL40VCM-A	900	95	5	495	300	22,5
PFFY-WL50VCM-A	900	95	5	495	300	22,5

4.3. Sich über die richtige Lage der Anlage vergewissern und die Hängebolzen befestigen

- ▶ Auch dafür sorgen, daß die Muttern der Hängebolzen fest angezogen sind, um die Hängebolzen zu sichern.
- ▶ Um zu gewährleisten, daß der Wasserauslauf stattfindet, mit einer Wasserwaage sicherstellen, daß die Anlage in der Waagerechten hängt.



Vorsicht:

Installieren Sie die Anlage waagrecht. Wenn die Seite mit dem Drainageanschluss höher liegt, kann dies ein Auslaufen des Wassers bewirken.

[Fig. 5.3.1] (P.3)

- Ⓐ Abwärtsneigung (1/100 oder mehr)
- Ⓑ Ablassschlauch (Zubehör)
- Ⓒ Innengerät
- Ⓓ Sammelrohrleitungen

1. Führen Sie den Ablassschlauch (Zubehör) in den Drainageanschluss ein (Einführungsgrenze: 25 mm). Das Verbindungsteil zwischen dem Innengerät und dem Abflußschlauch kann bei der Wartung gelöst werden. Das Teil mit dem Zubehörband befestigen; nicht ankleben.
2. Montieren Sie das Ablassrohr (Außendurchmesser ø 32 PVC-SCHLAUCH, handelsüblich). (Die Leitung mit Klebstoff für Hart-PVC-Leitung anbringen und mit dem Band befestigen (klein, Zubehör).)
3. Führen Sie Isolierungsarbeiten am Ablassrohr (Außendurchmesser ø 32 PVC-SCHLAUCH) und dem Anschlussstück (einschließlich Bogen) durch.

[Fig. 5.3.2] (P.3)

- Ⓐ Innengerät
- Ⓑ Binder (Zubehör)
- Ⓒ Bandbefestigungsteil
- Ⓓ Einführungsgrenze
- Ⓔ Ablassschlauch (Zubehör)
- Ⓕ Ablassrohr (Außendurchmesser ø 32 PVC-SCHLAUCH, handelsüblich)
- Ⓖ Isolierungsmaterial (handelsüblich)

6. Anschließen der Wasserrohre

Bitte beachten Sie während der Installation folgende Vorsichtsmaßnahmen.

6.1. Wichtige Hinweise über die Installation von Wasserrohrleitungen, die an das HBC-Gerät angeschlossen werden

- Der Wasserdruck-Widerstand der Wasserrohre im Wärmequellengerät beträgt 1,0 MPa [145psi].
 - Bitte schließen Sie die Wasserrohre jedes Innengeräts an den Verbindungsanschluss des HBC an. Wird das nicht getan, führt dies zu inkorrektem Ablaufen.
 - Bitte listen Sie die Innengeräte auf dem Typenschild des HBC-Geräts mit Adressen und Endverbindungsnummern auf.
 - Wenn die Anzahl der Innengeräte geringer ist als die Anzahl der Anschlüsse am HBC, können die nicht verwendeten Anschlüsse mit einem Deckel verschlossen werden. Ohne einen Deckel wird das Wasser auslaufen.
 - Verwenden Sie das Tichelmann-Verfahren (Umkehrrückfluss), um den richtigen Leitungswiderstand für jedes Gerät sicher zu stellen.
 - Sorgen Sie für ein paar Verbindungsstücke und Glühbirnen rund um den Eingang/Ausgang jedes Geräts, zur einfachen Wartung, Überprüfung und Austausch.
 - Installieren Sie einen passende Entlüftungsstutzen am Wasserrohr. Nachdem Wasser durch das Rohr gelaufen ist, lassen Sie überschüssige Luft heraus.
 - Sichern Sie die Rohre mit Metallbeschlägen, positionieren Sie sie an Stellen, um die Rohre vor Brüchen und Verbiegen zu schützen.
 - Verwechseln Sie nicht die Wassereingangs- und Ausgangsrohre. Der Fehlercode 5102 erscheint auf der Fernbedienung, wenn ein Testlauf ausgeführt wird, wobei die Verrohrung korrekt installiert wurde (Eingang ist mit dem Ausgang verbunden und umgekehrt).
 - Dieses Gerät beinhaltet kein Heizgerät, um das Einfrieren innerhalb der Rohre zu verhindern. Wenn das Wasser bei niedrigen Umgebungstemperaturen stoppt, lassen Sie das Wasser ab.
 - Die nicht verwendeten Ausbruchsöffnungen sollten geschlossen werden und die Kältemittelrohre, Wasserrohre, Stromquelle und die Zugangslöcher der Übertragungsleitungen sollten mit Kitt verschlossen werden.
 - Installieren Sie Wasserleitungen, sodass die Flussrate des Wassers beibehalten werden kann.
 - Wickeln Sie Dichtungsband wie folgt herum
 - ① Umwickeln Sie die Verbindungsstelle mit Dichtungsband in Gewinderichtung (im Uhrzeigersinn), wickeln Sie das Band nicht bis über die Kante.
 - ② Lassen Sie bei jeder Runde das Dichtungsband etwa zwei Drittel bis drei Viertel seiner Breite überlappen. Drücken Sie mit Ihren Fingern auf das Band, sodass es eng auf jedem Gewinde anliegt.
 - ③ Umwickeln Sie nicht das 1,5- bis 2-weiteste vom Rohrende entfernte Gewinde.
 - Halten Sie das Rohr an der Geräteseite mit einem Schlüssel an seinem Platz, wenn Sie die Rohre oder Siebe installieren. Ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmoment von 40 N·m an.
 - Wenn die Gefahr des Einfrierens besteht, führen Sie eine Maßnahme durch, dies zu verhindern.
 - Wenn Sie Wasserrohre vom Heizquellengerät und Wasserrohre vor Ort verbinden, verwenden Sie vor dem Anschließen flüssiges Dichtungsmaterial für die Wasserrohre über dem Dichtungsband.
 - Verwenden Sie keine Stahlrohre als Wasserrohre.
 - Es werden Kupferrohre empfohlen.
 - Installieren Sie ein Sieb (40ger Netz oder mehr) am Rohr neben dem Ventil, um das Fremdmaterial zu entfernen.
 - Achten Sie darauf, eine Anti-Tau-Kondenswasserbehandlung am Ein- und Ausgang der Wasserrohre und am Ventil auszuführen. Führen Sie eine entsprechende Behandlung am Ende der Oberfläche des tausicheren Materials durch, um Kondenswasser fern zu halten.
 - Die Rohralterung aus Metallblech unverändert lassen (Fig. 6.3.2 ©). Falls das Rohr ohne die Rohralterung aus Metallblech angeschlossen wird, kann es sein das ungewollte Kräfte auf das Rohr einwirken, sodass es sich verformt.
 - Wenn Wasser durch die Wasserrohre geschickt wurde, lassen Sie die Luft im System heraus. Einzelheiten dazu, wie die Luft abgelassen wird, finden Sie separat im Wartungshandbuch des Wasserkreislaufs.
 - **Achten Sie darauf, dass Sie vor dem Hartlöten an Wasserleitungen die Isolationsrohre der Geräte mit nassen Tüchern abdecken, um Verbrennungen und Schrumpfen durch Hitzeinwirkung zu vermeiden.** (Das Innengerät besteht aus mehreren Kunststoffteilen.)
 - **Das Gerät so installieren, dass keine externe Kraft auf die Wasserrohre wirkt.**
- ### 6.2. Wichtige Hinweise zur Installation von Wasserrohrleitungen, die an die Hydrogerät angeschlossen werden
- Setzen Sie Wasserrohrleitungen mit einem Auslegungsdruck von mindestens 1,0 MPa ein.
 - Bei der Durchführung einer Wasserdichtheitsprüfung darf der Wasserdruck nicht über 1,0 MPa ansteigen.
 - Führen Sie einen Drucktest an den vor Ort installierten Wasserleitungen bei einem Druck durch, der dem 1,5-fachen des Auslegungsdrucks entspricht. Bevor Sie einen Drucktest durchführen, isolieren Sie die Rohre vom Hydrogerät und anderen Innengeräten.
 - Bitte schließen Sie die Wasserrohre jedes Innengeräts an den Verbindungsanschluss des Hydrogeräts an. Wird das nicht getan, führt dies zu inkorrektem Ablaufen.

- Sorgen Sie für ein paar Verbindungsstücke und Ventile rund um den Einlass/Auslass jedes Geräts, zur einfachen Wartung, Überprüfung und Austausch.
- Installieren Sie einen passende Entlüftungsstutzen am Wasserrohr. Nachdem Wasser durch das Rohr gelaufen ist, lassen Sie überschüssige Luft heraus.
- Nach Abschluss des Testlaufs ist darauf zu achten, dass keine Luft in das Rohr zurückgeführt wird.
- Sichern Sie die Rohre mit Metallbeschlägen, positionieren Sie sie an Stellen, um die Rohre vor Brüchen und Verbiegen zu schützen.
- Verwechseln Sie nicht die Wassereingangs- und -auslassleitungen, besonders beim Anschließen des Hydrogeräts.
- (Wenn ein Testlauf mit falsch installierten Rohrleitungen (Einlass an Auslass angeschlossen und umgekehrt) durchgeführt wird, wird der Fehlercode 5102 auf der Fernbedienung angezeigt.)
- Installieren Sie Wasserleitungen, sodass die Flussrate des Wassers beibehalten werden kann.
- Wenn die Gefahr des Einfrierens besteht, führen Sie eine Maßnahme durch, dies zu verhindern.
- Verwenden Sie für den Wasserkreislauf Kupfer-, Kunststoff-, Stahl- oder Edelstahlleitungen. Verwenden Sie ferner bei Kupferleitungen nur oxidationsfreie Hartlötvorgänge. Durch Oxidation der Rohrleitungen wird die Lebensdauer der Pumpe verkürzt. Bei der Verwendung von Eisen- oder Edelstahlleitungen ist darauf zu achten, dass kein Rost aus den Rohrleitungen in das Gerät/Aggregat gelangt.
- Verbinden Sie Rohr und Gerät so, dass das Rohr die Wartung nicht stört und genügend Platz für die Wartung bleibt.
- Installieren Sie ein Sieb (40ger Netz oder mehr) am Rohr neben dem Ventil, um das Fremdmaterial zu entfernen.
- Sicherstellen, dass am Einlass und Auslass der Wasserrohrleitungen und am Ventil eine Anti-Kondensationsbehandlung durchgeführt wird. Führen Sie eine entsprechende Behandlung am Ende der Oberfläche des tausicheren Materials durch, um Kondenswasser fern zu halten.
- Die Rohralterung aus Metallblech unverändert lassen (Fig. 6.3.2 ©). Falls das Rohr ohne die Rohralterung aus Metallblech angeschlossen wird, kann es sein das ungewollte Kräfte auf das Rohr einwirken, sodass es sich verformt.
- Wenn Wasser durch die Wasserrohre geschickt wurde, lassen Sie die Luft im System heraus. Einzelheiten dazu, wie die Luft abgelassen wird, finden Sie separat im Wartungshandbuch des Wasserkreislaufs.
- **Achten Sie darauf, dass Sie vor dem Hartlöten an Wasserleitungen die Isolationsrohre der Geräte mit nassen Tüchern abdecken, um Verbrennungen und Schrumpfen durch Hitzeinwirkung zu vermeiden.** (Das Innengerät besteht aus mehreren Kunststoffteilen.)
- **Das Gerät so installieren, dass keine externe Kraft auf die Wasserrohre wirkt.**

Hinweis:

- Achten Sie darauf, dass Sie den Wassereingang und Wasserausgang nicht verwechseln.
- Installieren Sie ein Kupplungsventil an der Rohrleitung, um den Zugang für Wartungsarbeiten zu ermöglichen.
- Installieren Sie eine Flexverbindung auf dem Rohrende, um zu verhindern, dass die Vibrationen des Gerätes/Aggregates auf die Rohrleitung übertragen werden.
- Schließen Sie die Rohre an die Wasserrohre gemäß den örtlichen Bestimmungen an.

6.3. Wasserrohrleitungsisolierung für den Anschluss an das HBC-Gerät

1. Schließen Sie die Wasserrohre jedes Innengeräts an die gleichen (korrekten) Endanschlussnummern an, wie im Anschlussbereich der Innengeräts jedes HBC-Controllers. Wenn an falsche Endanschlussnummern angeschlossen wird, gibt es keinen normalen Betrieb.
2. Listen Sie die Modellnamen des Innengeräts auf dem Typenschild auf dem Schaltkasten des HBC-Controllers auf (zu Identifikationszwecken) und HBC-Controller- Endanschlussnummern und Adressnummern auf dem Typenschild an der Seite des Innengeräts. Dichten Sie nicht verwendete Endanschlüsse ab, indem Sie Abdeckdeckel verwenden (werden separat verkauft). Wird sie nicht am Enddeckel ausgetauscht, führt dies zum Auslaufen des Wassers.
3. Achten Sie darauf, Isolierarbeiten an den Wasserrohren auszuführen, indem Sie die Wasserleitungen mit ausreichend dickem, wärmeresistentem Polyethylen separat abdecken, sodass keine Lücken mehr an den Verbindungsstellen zwischen Innengerät und isoliertem Material und dem isolierenden Material selbst zu sehen sind. Wenn die Isolierarbeiten nicht ausreichend ausgeführt werden, gibt es die Möglichkeit, dass sich Kondenswasser bildet usw. Achten Sie besonders auf die Isolierarbeiten im Deckenplenium.

[Fig. 6.3.1] (P.4)

- A Vor Ort erworbenes Isoliermaterial für Rohre
- B Binden Sie hier mit Band oder Klebeband zusammen.
- C Lassen Sie keine Öffnungen.
- D Überlappungsmarge: mehr als 40 mm
- E Isoliermaterial (vor Ort erworben)
- F Isoliermaterial Geräteseite
- G An der Geräteseite kann in Abhängigkeit von der ausgewählten Verbindung ein Zwischenraum zwischen der Rohrabdeckung und der Verbindung auftreten. In diesem Fall ist der Zwischenraum mit der vor Ort bereitgestellten Rohrabdeckung Abdeckung auszufüllen.

[Fig. 6.3.2] (P.4)

- (A) Wasserrohr: Zum HBC-Gerät/VENTILSATZ
- (B) Wasserrohr: Von der HBC-Gerät/Hydrogerät
- (C) Rohrhalterung aus Metallblech

- Isoliermaterialien für die Rohre, die vor Ort angefügt werden müssen, müssen die folgenden Spezifikationen erfüllen:

HBC-Steuerung -Innengerät	20 mm oder mehr
------------------------------	-----------------

- Diese Spezifikation basiert auf Kupfer für Wasserrohre. Wenn Plastikrohre verwendet werden, wählen Sie eine Dicke, die auf der Leistung der Plastikrohre basiert.
 - Die Installation von Rohren in einer sehr feuchten Umgebung mit sehr hohen Temperaturen, wie zum Beispiel im obersten Stockwerk eines Gebäudes, kann es erfordern, dass die Isoliermaterialien dicker sein müssen, als die, die in der oben stehenden Grafik angegeben wurden.
 - Wenn bestimmte Spezifikationen, die vom Kunden angegeben wurden, erfüllt werden müssen, stellen Sie sicher, dass diese auch die Spezifikationen in der oben stehenden Grafik erfüllen.
4. Erweiterungstank
Installieren Sie einen Erweiterungstank, um sich ausdehnendes Wasser unterzubringen. (Eingestellter Druck des Kreislaufschutzventils: 600 kPa)
Auswahlkriterien des Erweiterungstanks:
 - Volumen des Wasserbehälters des HBC.
 - Die maximale Wassertemperatur beträgt 60°C.
 - Die minimale Wassertemperatur beträgt 5°C.
 - Der eingestellte Druck des Kreislaufschutzventils beträgt 370-490 kPa.
 - Der Druck des Kreislaufpumpenkopfs beträgt 0,24 MPa.
 5. Die Wasserleitungen, Ventile und Ablaufleitungen auslaufsicher machen. Über die ganze Länge auslaufsicher machen und die Rohrenden mit berücksichtigen, sodass das Kondenswasser nicht in die isolierten Leitungen gelangen kann.
 6. Fugendichtung auf die Enden der Isolierung aufbringen, um zu verhindern, dass Kondenswasser zwischen die Rohre und die Isolierung gelangt.
 7. Abflussventil anbringen, sodass das Gerät und die Rohre geleert werden können.
 8. Stellen Sie sicher, dass keine Lücken bei der Isolierung der Rohre bleiben. Isolieren Sie die Rohre bis hin zum Gerät.
 9. Stellen Sie sicher, dass das Gefälle der Rohre zur Ablaufwanne so ist, dass der Ablauf nur herausgespült werden kann.
 10. HBC-Wasserrohr Anschlussgrößen

Gerätemodell	Anschlussgröße		Rohrgröße		Wassermenge (l)
	Wassereingang	Wasserausgang	Wasser aus	Wasser Rücklauf	
PFFY-WL20VCM-A					0,8
PFFY-WL25VCM-A					0,8
PFFY-WL32VCM-A	Außendurchmesser 22,0 mm	Außendurchmesser 22,0 mm	Innendurchmesser ≥ 20,0 mm	Innendurchmesser ≥ 20,0 mm	1,0
PFFY-WL40VCM-A					1,3
PFFY-WL50VCM-A					1,3

- **Anschluss des HBC (Innenanlage ohne Ventil)**
- * Die PFFY-WL-VCM-Serie verfügt über kein Ventil.

[Fig. 6.3.3] (P.4)

- (A) Zum Außengerät
- (B) Endanschluss (Löten)
- (C) HBC-Steuerung
- (D) Innengerät (ohne Ventil)
- (E) Zwillingrohr (vor Ort erworben)
- (F) Bis zu drei Geräte für 1 Abzweigloch; Gesamtkapazität: unter 80 (aber im gleichen Modus, Kühlen/Heizen)

- **Anschluss des HBC (Innenanlage mit Ventil oder Anschluss-VENTILSATZ)**
- * Die PFFY-WL-VCM-Serie verfügt über kein Ventil.

[Fig. 6.3.4] (P.4)

- (A) Zum Außengerät
- (B) Endanschluss (Löten)
- (C) HBC-Steuerung
- (D) Innengerät (ohne Ventil)
- (D*) Innenanlage (mit Ventil)
- (E) Zwillingrohr (vor Ort erworben)
- (F) Bis zu drei Geräte für 1 Abzweigloch; Gesamtkapazität: unter 80 (aber im gleichen Modus, Kühlen/Heizen)
- (G) Optionaler VENTILSATZ
- (H) Die Länge der Rohrleitung zwischen der Innenanlage ohne Ventil und dem optionalen VENTILSATZ beträgt weniger als 5 m.

Hinweis:

- *1. **Anschluss mehrerer Innengeräte mit einem Anschluss (oder Verbindungsrohr)**
- Gesamtkapazität der anschließbaren Innengeräte: Weniger als 80
- Anzahl der anschließbaren Innengeräte: Maximal 3 Aggregate
- Auswahl der Wasserrohre
Wählen Sie die Größe gemäß der Gesamtkapazität der Innengeräte aus, die nachgelagert installiert werden sollen.
- Bitte gruppieren Sie die Geräte, die an 1 Abzweig betrieben werden.

11. Bitte schauen Sie sich [Fig. 6.3.5] an, wenn Sie die Wasserversorgung anschließen.

[Fig. 6.3.5] (P.4)

- (A) Innengerät
- (B) Wasserrohr: Von der HBC-Gerät/Hydrogerät
- (C) Wasserrohr: Zum HBC-Gerät/Hydrogerät
- (D) Sieb (40ger-Netz oder mehr) (vor Ort erworben)
- (E) Absperrventil (vor Ort erworben)

12. Installieren Sie ein Absperrventil und Sieb an einem Ort, von wo sie einfach zu bedienen sind und wo die Wartungsarbeiten einfach sind.
13. Isolieren Sie die Rohre, Sieb, Absperrventil und Druckminderungsventil des Innengeräts.
14. Bitte verwenden Sie keinen Korrosionsinhibitor im Wassersystem.
15. Verwenden Sie die Formel $0,1 \text{ [MPa]} < 0,01 + 0,01 \times A < 0,16 \text{ [MPa]}$ für den zu verwendenden Versorgungsdruckbereich.
(A: Staudruck (m) zwischen Hydroaggregat und dem höchsten Innengerät)
Wenn der Versorgungsdruck größer als 0,16 MPa ist, verwenden Sie ein Druckminderungsventil, um den Druck innerhalb des Bereichs zu halten.
Wenn der Staudruck unbekannt ist, setzen Sie ihn auf 0,16 MPa.

6.4. Wasserrohrleitungsisolierung für den Anschluss an die Hydrogerät

1. Kalt-(Heiß-)Wasserleitungen benötigen eine Wärmedämmung, um Kondensation auf der Rohroberfläche, insbesondere im Kühlbetrieb, sowie die Wärmeabgabe und das Eindringen von Wärme in die Rohre zu verhindern.
2. Achten Sie darauf, Isolierarbeiten an den Wasserrohren auszuführen, indem Sie die Wasserleitungen mit ausreichend dickem, wärmeresistentem Polyethylen separat abdecken, sodass keine Lücken mehr an den Verbindungsstellen zwischen Innengerät und isoliertem Material und dem isolierenden Material selbst zu sehen sind. Wenn die Isolierarbeiten nicht ausreichend ausgeführt werden, gibt es die Möglichkeit, dass sich Kondenswasser bildet usw. Achten Sie besonders auf die Isolierarbeiten im Deckenplenum.

[Fig. 6.3.1] (P.4)

- (A) Vor Ort erworbenes Isoliermaterial für Rohre
- (B) Binden Sie hier mit Band oder Klebeband zusammen.
- (C) Lassen Sie keine Öffnungen.
- (D) Überlappungsmarge: mehr als 40 mm
- (E) Isoliermaterial (vor Ort erworben)
- (F) Isoliermaterial Geräteseite
- (G) An der Geräteseite kann in Abhängigkeit von der ausgewählten Verbindung ein Zwischenraum zwischen der Rohrabdeckung und der Verbindung auftreten. In diesem Fall ist der Zwischenraum mit der vor Ort bereitgestellten Rohrabdeckung Abdeckung auszufüllen.

[Fig. 6.3.2] (P.4)

- (A) Wasserrohr: Zum HBC-Gerät/VENTILSATZ
- (B) Wasserrohr: Von der HBC-Gerät/Hydrogerät
- (C) Rohrhalterung aus Metallblech

- Isoliermaterialien für die Rohre, die vor Ort angefügt werden müssen, müssen die folgenden Spezifikationen erfüllen:

Abzweigverrohrung für das Innengerät oder VENTILSATZ	20 mm oder mehr
--	-----------------

- Diese Spezifikation basiert auf Kupfer für Wasserrohre. Wenn Plastikrohre verwendet werden, wählen Sie eine Dicke, die auf der Leistung der Plastikrohre basiert.
 - Thermoisoliermaterial sollten eine Dicke von 20 mm oder mehr aufweisen.
 - Installieren Sie eine Heizung vor Ort, wenn Rohrleitungen außerhalb von Gebäuden mit einer Temperatur von 0°C oder darunter verlegt werden und wenn der Schutzschalter ausgeschaltet werden kann.
 - Die Installation von Rohren in einer sehr feuchten Umgebung mit sehr hohen Temperaturen, wie zum Beispiel im obersten Stockwerk eines Gebäudes, kann es erfordern, dass die Isoliermaterialien dicker sein müssen, als die, die in der oben stehenden Grafik angegeben wurden.
 - Wenn bestimmte Spezifikationen, die vom Kunden angegeben wurden, erfüllt werden müssen, stellen Sie sicher, dass diese auch die Spezifikationen in der oben stehenden Grafik erfüllen.
3. Expansionstank
Schließen Sie einen Expansionstank an die Anschlussöffnung des Expansionstanks des Hydrogeräts oder an die Rücklaufwasserleitung an.
• Installieren Sie einen Expansionstank, um expandierendes Wasser aufnehmen zu können.
• Die maximale Wassertemperatur beträgt 60°C.
• Die minimale Wassertemperatur beträgt 5°C.
• Der eingestellte Druck des Kreislaufschutzventils beträgt 0,8-0,96 MPa.
• Der Druck des Kreislaufpumpenkopfs beträgt 0,2 MPa.
(CMH-WM250/350/500V-A)
 4. Die Wasserleitungen, Ventile und Abflussrohre auslaufsicher machen. Über die ganze Länge auslaufsicher machen und die Rohrenden mit berücksichtigen, sodass das Kondenswasser nicht in die isolierten Leitungen gelangen kann.
 5. Fugendichtung auf die Enden der Isolierung aufbringen, um zu verhindern, dass Kondenswasser zwischen die Rohre und die Isolierung gelangt.
 6. Abflussventil anbringen, sodass das Gerät und die Rohre geleert werden können.
 7. Stellen Sie sicher, dass keine Lücken bei der Isolierung der Rohre bleiben. Isolieren Sie die Rohre bis hin zum Gerät.

8. Stellen Sie sicher, dass das Gefälle der Rohre zur Ablaufwanne so ist, dass der Ablauf nur herausgespült werden kann.
9. Anschluss- und Rohrgrößen der Wasserrohre von Hydrogerät und VENTILSATZ.

Gerätmodell	Anschlussgröße		Rohrgröße		Wasser menge (l)
	Wassereingang	Wasserausgang	Wasser aus	Wasser Rücklauf	
PFFY-WL20VCM-A	Außendurch- messer 22,0 mm	Außendurch- messer 22,0 mm	Innendurch- messer ≥ 20,0 mm	Innendurch- messer ≥ 20,0 mm	0,8
PFFY-WL25VCM-A					0,8
PFFY-WL32VCM-A					1,0
PFFY-WL40VCM-A					1,3
PFFY-WL50VCM-A					1,3

* Wenn die Länge der verzweigten Wasserrohrleitungen bei WL50 40 m oder mehr beträgt, Rohre mit einem Innendurchmesser von 30 mm oder größer einsetzen.

* Die PFFY-WL-VCM-Serie verfügt über kein Ventil.

[Fig. 6.3.6] (P.4)

- A Zum Außengerät
- B Endanschluss
- C Hydrogerät
- D Zur Hauptleitung
- E Innenanlage ohne Ventil
- E' Innenanlage mit Ventil
- F Automatisches Entlüftungsventil (höchster Punkt am Wasserrohr) (mitgeliefert)
- G Optionaler VENTILSATZ
- H Die Länge der Rohrleitung zwischen der Innenanlage ohne Ventil und dem optionalen VENTILSATZ beträgt weniger als 5 m.

10. Bitte schauen Sie sich [Fig. 6.3.5] an, wenn Sie die Wasserversorgung anschließen.
11. Installieren Sie ein Absperrventil und Sieb an einem Ort, von wo sie einfach zu bedienen sind und wo die Wartungsarbeiten einfach sind.
12. Isolieren Sie die Rohre, Sieb, Absperrventil und Druckminderungsventil des Innengeräts.
13. Bitte verwenden Sie keinen Korrosionsinhibitor im Wassersystem.
14. Verwenden Sie die Formel $0,1 \text{ [MPa]} < 0,01 + 0,01 \times A < 0,16 \text{ [MPa]}$ für den zu verwendenden Versorgungsdruckbereich.
(A: Staudruck (m) zwischen Hydroaggregat und dem höchsten Innengerät)
Wenn der Versorgungsdruck größer als 0,16 MPa ist, verwenden Sie ein Druckminderventil, um den Druck innerhalb des Bereichs zu halten.
Wenn der Staudruck unbekannt ist, setzen Sie ihn auf 0,16 MPa.

6.5. Wasserbehandlung und Kontrolle der Wasserqualität

Um die Wasserqualität beizubehalten, verwenden Sie den geschlossenen Typ des Wasserkreislaufs. Wenn die Qualität des Wasserumlaufs niedrig ist, kann sich im Wärmetauscher Kesselstein bilden, was zu einer Verminderung der Leistung des Wärmetauschers und möglicherweise zu dessen Korrosion führt. Daher sorgfältig auf die Wasserbehandlung und die Qualitätskontrolle des Wassers achten, wenn das Wasserumlaufsystem installiert wird.

- Alle Fremdkörper und Verunreinigungen in den Rohren entfernen.
Während der Installation sorgfältig darauf achten, daß keine Fremdkörper wie Schweißrückstände, Rückstände von Dichtungsmitteln oder Rost in die Rohre gelangen.

7. Rohrleitungsarbeiten

- Beim Anschließen von Rohrleitungen eine Tuchrohrleitung zwischen dem Anlagenkörper und der Rohrleitung einsetzen.
- Nicht brennbare Rohrleitungskomponenten benutzen.
- Ausreichende Wärmeisolierung installieren, um Kondensatbildung an Auslaß-Rohrleitungsflanschen und Auslaßrohrleitungen zu vermeiden.

⚠ Vorsicht:

- Zwischen dem Einlaßgitter und dem Ventilator mehr als 850 mm Abstand einhalten.
Wenn der Abstand weniger als 850 mm beträgt, muß ein Schutzgitter angebracht werden, damit man nicht mit dem Ventilator in Berührung kommt.

[Fig. 7.0.1] (P.5)

- A Lufteingang
- B Luftfilter
- C Kanal
- D Teilstück des Strömungskanals aus Segeltuch
- E Zugangstür
- F Wand
- G Luftausgang

- Behandlung der Wasserqualität
 - Je nach Qualität des in der Klimaanlage verwendeten Kaltwassers können die Kupferrohre des Wärmetauschers korrodieren.
Wir empfehlen daher regelmäßige Maßnahmen zur Wasserreinhaltung.
Bei Installation eines Wasserversorgungstanks sorgen Sie bitte für eine Minimierung des Luftkontaktes, und halten Sie den Anteil von aufgelöstem Sauerstoff im Wasser unter 1 mg/l.

② Wasserqualitätsstandard

Positionen	Wassersystem im unteren Temperatur-Mittelfeld Wassertemp		Tendenz			
	Wasserkreislauf [20<T<60°C]	Aufbereitetes Wasser	Korrodi- rend	Kessels- teinbildung		
Standard-positionen	pH (25°C)	7,0 – 8,0	7,0 – 8,0	○	○	
	Elektrleitfähigkeit	(mS/m) (25°C)	30 oder weniger	30 oder weniger	○	○
		(µ s/cm) (25°C)	[300 oder weniger]	[300 oder weniger]	○	○
	Chlorid-Ion	(mg Cl-/l)	50 oder weniger	50 oder weniger	○	
	Sulfat-Ion	(mg SO ₄ ²⁻ /l)	50 oder weniger	50 oder weniger	○	
	Säureverbrauch (pH4,8)	(mg CaCO ₃ /l)	50 oder weniger	50 oder weniger		○
	Gesamthärte	(mg CaCO ₃ /l)	70 oder weniger	70 oder weniger		○
	Calcium-Härte	(mg CaCO ₃ /l)	50 oder weniger	50 oder weniger		○
	Ionische Kieselerde	(mg SiO ₂ /l)	30 oder weniger	30 oder weniger		○
	Bezugs-punkte	Eisen	(mg Fe/l)	1,0 oder weniger	0,3 oder weniger	○
Kupfer		(mg Cu/l)	1,0 oder weniger	0,1 oder weniger	○	
Sulfid-Ion		(mg S ²⁻ /l)	nicht feststellbar	nicht feststellbar	○	
Ammonium-Ion		(mg NH ₄ ⁺ /l)	0,3 oder weniger	0,1 oder weniger	○	
Rest-Chlor		(mg Cl/l)	0,25 oder weniger	0,3 oder weniger	○	
Freies Carbon-Dioxid		(mg CO ₂ /l)	0,4 oder weniger	4,0 oder weniger	○	
Ryznar-Stabilitätsindex		6,0 – 7,0	–	○	○	

Bezug: Richtlinie zur Wasserqualität für Kältemittel- und Klimaanlage-Einrichtungen. (JRA GL02E-1994)

- Vor Verwendung von Anti-Korrosionslösungen zur Wasserreinhaltung empfehlen wir einen Fachmann für die Kontrolle der Wasserqualität über Verfahren zur Kontrolle und Berechnung der Wasserqualität zu Rate zu ziehen.
- Wird eine vorher installierte Klimaanlage ausgewechselt (auch wenn nur der Wärmetauscher ersetzt wird) ist es notwendig, zunächst eine Analyse der Wasserqualität und eine Überprüfung möglicher Korrosion vorzunehmen.
In Kaltwassersystemen kann Korrosion auch dann vorhanden sein, wenn es zunächst keine Anzeichen auf Korrosion gibt.
Wenn sich das Niveau der Wasserqualität absenkt, die Wasserqualität vor dem Austausch der Anlage bitte in ausreichender Weise anpassen.

- Verfahren für das Wechseln vom unteren Einlass zum vorderen Einlass.

⚠ Warnung:

- Wenn der Ablufteinlass von unten nach vorne geändert wird, muss das Gerät so installiert werden, dass der Ablufteinlass außerhalb der Reichweite des Benutzers ist.

⚠ Vorsicht:

Der Schalldruckpegel am vorderen Einlass ist um etwa 5 dB höher als am unteren Einlass.

[Fig. 7.0.2] (P.5)

- A Filter
- B Frontplatte
- C Ventilatorschutz

- Luftfilter entfernen.
- Bodenplatte entfernen.
- Frontplatte am Gehäuseboden befestigen.
- Luftfilter einsetzen.

8. Elektroverdrahtung

Vorsichtsmaßnahmen bei der elektrischen Verdrahtung

⚠️ Warnung:

Elektroarbeiten sollten nur durch qualifizierte Fachelektriker gemäß "Engineering Standards for Electrical Installation" - "Technische Normen für Elektroinstallation" und gemäß Installationshandbüchern vorgenommen werden. Es sollten auch eigens eingerichtete Stromkreise verwendet werden. Wenn der Stromkreis zu schwach ausgelegt ist oder Installationsfehler aufweist, besteht die Gefahr von Stromschlägen oder Brand.

1. Dafür sorgen, daß ein Erdschlußstromunterbrecher in den Stromkreis installiert wird.
2. Die Anlage so installieren, daß verhindert wird, daß eines der Steuerkabel (Fernbedienung, Übertragungskabel) in direkten Kontakt mit dem Netzstromkabel außerhalb der Anlage gebracht werden kann.
3. Dafür sorgen, daß keiner der Elektroleitungsanschlüsse zu lose gespannt ist oder einen Wackelkontakt aufweist.
4. Einige Kabel (für Netzstrom-, Fernbedienungs-Übertragungskabel), die oberhalb der Decke angeordnet sind, können Mäuseverbiß ausgesetzt sein. Daher Kabel zum Schutz soweit wie möglich in Metallrohre verlegen.

5. Netzstromkabel niemals an die Zuleitung für die Übertragungskabel anschließen, da sonst die Kabel brechen können.
6. Dafür sorgen, daß die Innenanlage, die Fernbedienung und die Außenanlage mit Steuerkabeln verbunden sind.
7. Die Anlage auf der Seite der Außenanlage erden.
8. Steuerkabel gemäß den auf Seite 14 angegebenen Betriebsbedingungen auswählen.

⚠️ Vorsicht:

- Dafür sorgen, daß die Anlage zur Seite der Außenanlage hin geerdert wird. Die Erdleitung nicht an Gasrohre, Wasserrohre, Beleuchtungsstäbe oder Telefonerdleitungen anschließen. Unsachgemäße Erdung kann zu Stromschlägen führen.
- Falls das Stromversorgungskabel beschädigt ist, muss es zur Vermeidung von Gefahren durch den Hersteller, dessen Serviceagentur oder ähnlich qualifiziert Personen ausgetauscht werden.

Spezifikationen des Übertragungskabels

	Übertragungskabel	ME-Fernbedienungskabel	MA-Fernbedienungskabel
Kabeltyp	Abschirmungsleitung (2-adrig) CVVS, CPEVS oder MVVS	Ummanteltes 2-adriges Kabel (nicht abgeschirmt) CVV	
Kabeldurchmesser	Mehr als 1,25 mm ²	0,3 – 1,25 mm ² (0,75 – 1,25 mm ²) ^{*1}	0,3 – 1,25 mm ² (0,75 – 1,25 mm ²) ^{*1}
Anmerkungen	Max. Länge: 200 m Maximale Länge der Übertragungsleitungen für zentralisierte Steuerung und Innen-/Außenübertragungsleitungen (maximale Länge über Innengeräte): 500 m MAX. Die maximale Länge der Kabel zwischen Netzanschluss für Übertragungsleitungen (an Übertragungsleitungen für zentralisierte Steuerung) und jedes Außengerät und jeden System-Controller beträgt 200 m.d	Wenn 10 m überschritten werden, verwenden Sie Kabel mit derselben Spezifikation als Übertragungskabel.	Max. Länge: 200 m

*1 Verbunden mit einfacher Fernbedienung.

CVVS, MVVS: PVC-isoliertes, abgeschirmtes Steuerkabel mit PVC-Ummantelung
CPEVS: PE-isoliertes, abgeschirmtes Kommunikationskabel mit PVC-Ummantelung
CVV: PVC-isoliertes Steuerkabel mit PVC-Ummantelung

8.1. Netzstromverdrahtung

- Verwenden Sie eine entsprechende Stromversorgung für das Innengerät.
- Achten Sie auf die Umweltbedingungen (Umgebungstemperatur, direktes Sonnenlicht, Regenwasser usw.) wenn Sie mit der Verdrahtung und den Verbindungen fortfahren.
- Die Drahtgröße ist der Mindestwert für Metallkabelkanäle. Wenn die Spannung abfällt, verwenden Sie einen Draht, der eine Stufe dicker im Durchmesser ist. Achten Sie darauf, dass die Stromspannung nicht um mehr als 10% abfällt.
- Spezielle Verdrahtungsanforderungen müssen die Verdrahtungsanforderungen der Region erfüllen.
- Die Netzstromkabel für Geräte sollen mindestens dem Entwurf 60245 IEC 57 oder 60227 IEC 57 entsprechen.
- Bei der Installation der Klimaanlage ist ein Schalter mit einem Kontaktabstand von mindestens 3 mm für jeden Pol vorzusehen.

[Fig. 8.1.1] (P.5)

- (A) FI-Schutzschalter
- (B) Lokaler Schalter/Kabeltrennschalter
- (C) Innenanlage
- (D) Verteilerkasten

Gesamte Betriebsnetzspannung der Innenanlage	Mindestkabeldicke (mm ²)			FI-Schutzschalter *1	Lokaler Schalter (A)		Kabeltrennschalter (A) (kein Sicherungsschalter)
	Hauptkabel	Marke	Erde		Kapazität	Sicherung	
F0 = 16 A oder less *2	1,5	1,5	1,5	20 A Stromempfindlichkeit *3	16	16	20
F0 = 25 A oder less *2	2,5	2,5	2,5	30 A Stromempfindlichkeit *3	25	25	30
F0 = 32 A oder less *2	4,0	4,0	4,0	40 A Stromempfindlichkeit *3	32	32	40

Wenden Sie auf IEC61000-3-3 an mit etwa max. permissiver Systemimpedanz.

*1 Der FI-Schutzschalter muss den Inverter-Schaltkreis unterstützen.

Der FI-Schutzschalter muss mit dem lokalen Schalter oder Kabeltrennschalter kombiniert werden können.

*2 Bitte nehmen Sie den größeren der F1 oder F2, was den Wert F0 betrifft.

F1 = Gesamte maximale Betriebsspannung der Innenanlagen × 1,2

F2 = {V1 × (Menge des Typs1)/C} + {V1 × (Menge des Typs 2)/C}

Innenanlage	V1	V2
Type1 PEFY-VMS, PFFY-VCM	18,6	2,4
Type2 PEFY-VMA	38	1,6

C : Multipler Auslösestrom bei einer Auslösezeit von 0,01s

Bitte wählen Sie aus der Auslösecharakteristik des Trennschalters "C".

<Beispiel der "F2" Berechnung>

*Bedingung PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (siehe rechte Beispieldarstellung)

F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8

= 14,05

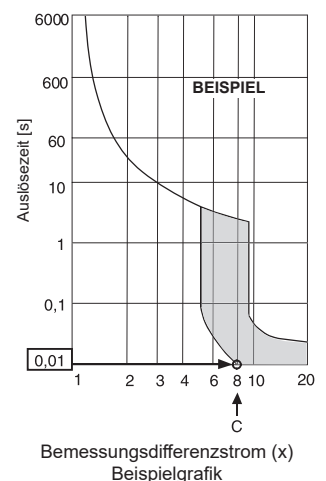
→ 16 A Trennschalter (Auslösestrom = 8 × 16 A bei 0,01s)

*3 Die Stromempfindlichkeit wird anhand folgender Formel berechnet.

G1 = (V2 × Menge des Typs1) + (V3 × Kabellänge [km])

G1	Stromempfindlichkeit
30 oder weniger	30 mA 0,1 Sek. oder weniger
100 oder weniger	100 mA 0,1 Sek. oder weniger

Kabeldicke	V3
1,5 mm ²	48
2,5 mm ²	56
4,0 mm ²	66



⚠️ **Warnung:**

- Achten Sie darauf, spezielle Drähte für die Verbindungen zu verwenden und stellen Sie sicher, dass keine äußere Kraft auf die Anschlussverbindungen ausgeübt wird. Wenn die Verbindungen nicht richtig befestigt wurden, kann es zu einer Überhitzung oder Brand kommen.
- Achten Sie darauf, den richtigen Typ eines Überstrom-Schutzschalters zu verwenden. Beachten Sie, dass der generierte Überstrom etwas Direktstrom beinhalten kann.

⚠️ **Vorsicht:**

- An einigen Installationsorten kann es sein, dass ein Erdschluss-Schutzschalter für den Inverter erforderlich ist. Wenn kein Erdschluss-Schutzschalter installiert ist, besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags.
- Nur Unterbrecher und Sicherungen mit der richtigen Kapazität verwenden. Bei Verwendung von Sicherungen, Leitungen oder Kupferleitungen mit einer zu großen Leistungsaufnahme, besteht die Gefahr der Fehlfunktion oder Brandgefahr.

Hinweis:

- Dieses Gerät ist für die Verbindung mit einem Stromversorgungssystem mit einer maximal zulässigen Systemimpedanz (Siehe IEC61000-3-3.) an der Schnittstelle (Strom-Service-Box) der Nutzerversorgung gedacht.
- Der Nutzer muss sicher stellen, dass dieses Gerät nur an einer Stromquelle angeschlossen ist, welche die oben beschriebenen Anforderungen erfüllt. Falls notwendig, kann der Nutzer das öffentliche Energieversorgungsunternehmen um die Systemimpedanz an der Schnittstelle bitten.

8.2. Anschluß der Fernbedienungs-, Innen- und Außenübertragungskabel

- Anschluß der Innenanlage TB5 und der Außenanlage TB3. (2-adrig, nichtpolarisiert)
Das "S" auf der Innenanlage TB5 ist ein abgeschirmter Leitungsanschluß. Angaben über die technischen Daten der Anschlußkabel finden sich in den Montagehandbüchern der Außenanlage.
- Eine Fernbedienung entsprechend den Angaben im zur Fernbedienung gehörenden Handbuch installieren.
- "1" und "2" am TB15 der Innenanlage an eine MA-Fernbedienung anschließen (nicht polarisierte, zweiadrige Elektroleitung).
- "M1" und "M2" am TB5 der Innenanlage an eine M-NET-Fernbedienung anschließen (nicht polarisierte, zweiadrige Elektroleitung).
- Das Übertragungskabel der Fernbedienung mit einem Kernaderkabel von 0,75 mm² und einer Länge bis zu 10 m anschließen. Wenn die Entfernung mehr als 10 m beträgt, ein Verbindungskabel von 1,25 mm² verwenden.

[Fig. 8.2.1] (P.5) MA Fernbedienung

[Fig. 8.2.2] (P.5) M-NET-Fernbedienung

- Ⓐ Klemmleiste für Übertragungskabel der Innenanlage
 - Ⓑ Klemmleiste für Übertragungskabel der Außenanlage
 - Ⓒ Fernbedienung
- 9 bis 13 VDC zwischen 1 und 2 (MA-Fernbedienung)
 - 24 bis 30 VDC zwischen M1 und M2 (M-NET-Fernbedienung)

[Fig. 8.2.3] (P.5) MA-Fernbedienung

[Fig. 8.2.4] (P.5) M-NET-Fernbedienung

- Ⓐ Nicht polarisiert
 - Ⓑ TB15
 - Ⓒ Fernbedienung
 - Ⓓ TB5
- Die MA-Fernbedienung und die M-NET-Fernbedienung können nicht gleichzeitig oder wechselweise verwendet werden.

⚠️ **Vorsicht:**

Die Elektroleitung so verdrahten, daß sie weder zu eng ist noch unter Zugspannung steht. Verdrahtung unter Zugspannung kann zum Brechen, Überhitzen oder Verbrennen führen.

8.3. Vornahme der Elektroanschlüsse

Bitte suchen Sie den Modellnamen des Betriebshandbuchs, das am Klemmenkastendeckel angebracht ist und der auf dem Typenschild angezeigt wird.

1. Zum Abnehmen der Abdeckung die Schrauben (4 Stck.), die die Abdeckung halten, entfernen.

[Fig. 8.3.1] (P.6)

- Ⓐ Schraube, die die Abdeckung hält (4 Stck.)
- Ⓑ Abdeckung

2. Dafür vorgesehene Öffnungen durchbrechen (Für diese Arbeit wird ein Schraubenzieher oder ähnliches empfohlen.)

[Fig. 8.3.2] (P.6)

- Ⓐ Gehäuse Anschlussklemme
- Ⓑ Loch zum Ausbrechen
- Ⓒ Entfernen

3. Befestigen Sie die Verkabelung der Stromquelle zum Schaltkasten, indem Pufferbuchsen für die Zugkraft verwendet werden. (PG-Anschluß oder ähnliches). Schließen Sie die Übertragungsleitungen an die Übertragungsklemmenauflage durch das Ausbrechloch des Schaltkastens, indem Sie eine normale Buchse verwenden.
4. Schließen Sie die Stromversorgung, Erdleitung sowie Übertragungs- und Fernbedienungsleitungen an.
Die Demontage des Klemmenauflagekastens ist nicht nötig.

[Fig. 8.3.3] (P.6)

- Ⓐ Einen Kabelbinder verwenden, um das Kabel zu sichern.
- Ⓑ Eine PG-Durchführung verwenden, um zu verhindern, dass das Kabelgewicht und externe Kräfte auf den Stecker des Stromversorgungsanschlusses einwirken.
- Ⓒ Stromquellenkabel
- Ⓓ Gewöhnliche Buchsen verwenden
- Ⓔ Anschlussblock für Stromversorgung
- Ⓕ Anschlussblock für die Übertragung in Innenräumen
- Ⓖ Anschlussblock für Fernbedienung
- Ⓗ Zur 1-phasigen Stromquelle
- Ⓘ Übertragungsleitung 30 VDC
- Ⓙ Übertragungsleitung zur Fernbedienung, Anschlussblock für Innengerät und BC-Steuerung

[Abgeschirmter Leitungsanschluß]

[Fig. 8.3.4] (P.6)

- Ⓐ Klemmenauflage
- Ⓑ Runde Klemme
- Ⓒ Abgeschirmte Leitung
- Ⓓ Die Erdleiter beider Kabel werden gemeinsam zum Anschluss S geführt. (Stillgelegte Verbindung)
- Ⓔ Isolierband (um zu verhindern, dass der Erdleiter des abgeschirmten Kabels mit dem Übertragungsanschluss in Berührung kommt)

5. Nachdem die Verkabelung abgeschlossen ist, stellen Sie noch einmal sicher, dass es keine lockeren Anschlüsse gibt und bringen Sie die Abdeckung auf dem Klemmenauflagekasten in umgekehrter Reihenfolge wie beim Entfernen an.

Hinweis:

- Klemmen Sie nicht die Kabel oder Drähte ab, wenn Sie die Abdeckung des Klemmenauflagekastens anbringen. Ansonsten besteht die Gefahr der Unterbrechung.
- Wenn Sie den Klemmenauflagekasten unterbringen, stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse an der Seite des Kastens nicht entfernt wurden. Wenn sie entfernt wurden, kann das Gerät nicht normal betrieben werden.

8.4. Elektrische Installation des optionalen VENTILSATZES

1. Zum Abnehmen der Abdeckung die Schrauben (4 Stck.), die die Abdeckung halten, entfernen.

[Fig. 8.3.1] (P.6)

- Ⓐ Schraube, die die Abdeckung hält (4 Stck.)
- Ⓑ Abdeckung

2. Führen Sie den Leitungsdraht des optionalen VENTILSATZES durch die Kabeldurchführungsöffnung in die Innenanlage ein.

[Fig. 8.4.1] (P.6)

- Ⓒ Optionales VENTILSATZ-Kabel
- Ⓓ Kabelklemme

3. Schließen Sie das Gerät an den optionalen Anschluss der Leiterplatte an.
 - An CN8A ist ein Stecker angebracht, den Sie entfernen sollten.
 - Die Anschlussziele des Anschlusskabels des optionalen VENTILSATZES lauten wie folgt.

[Fig. 8.4.2] (P.6)

- Durchflussregelventil (8-polig, weiß): CN8A
- Drucksensoreingang (6-polig, weiß): CNSA
- Drucksensorausgang (3-polig, schwarz): CNSB

4. Bringen Sie ein Band am optionalen Zuleitungsdraht an, und führen Sie Maßnahmen gegen die Spannung durch.

[Fig. 8.4.3] (P.6)

- Ⓒ Optionales VENTILSATZ-Kabel
- Ⓓ Kabelklemme
- Ⓔ Kleines Band (im optionalen VENTILSATZ enthalten)

5. Bringen Sie die Abdeckung des Schaltschranks so an, wie sie war.

8.5. Technische Daten der externen Ein-/Ausgänge

⚠ Vorsicht:

1. Die Verdrahtung sollte durch ein Isolationsrohr mit zusätzlicher Isolierung geführt werden.
2. Verwenden Sie Relais oder Schalter nach IEC-Standard oder gleichwertig.
3. Die Spannungsfestigkeit zwischen den zugänglichen Bauteilen und der Steuerplatine sollte 2750 V oder mehr betragen.

8.6. Auswählen des statischen Außendruck

Vier Stufen des externen statischen Drucks (0 Pa/10 Pa/40 Pa/60 Pa) können ausgewählt werden.

Legen Sie die Einteilung entweder über die Schalter auf der Steuerplatine (SW21-1, SW21-2 und SW21-5) oder im Funktionsauswahlbildschirm auf der Fernbedienung fest.

Hinweise:

- Wenn die Einstellung für den statischen Druck über die Fernbedienung festgelegt wurde, stimmen die tatsächliche Einstellung und die Schaltereinstellung auf der Steuerplatine möglicherweise nicht überein, da die jüngste Einstellung von der Fernbedienung die vorherige Einstellung außer Kraft setzt. Prüfen Sie die neueste Einstellung des statischen Drucks auf der Fernbedienung und nicht am Schalter.
- Wenn die Einstellung für den statischen Druck für den Kanal geringer ist als für das Gerät, wird das Gebläse des Geräts möglicherweise wiederholt gestartet/angehalten, und das Außengerät verbleibt möglicherweise im angehaltenen Zustand. Passen Sie die Einstellungen für den statischen Druck für das Gerät an diejenige für den Kanal an.

► So legen Sie den externen statischen Druck mit den Schaltern auf der Steuerplatine fest

Externer statischer Druck	SW21-1	SW21-2	SW21-5
0 Pa	OFF (AUS)	ON (EIN)	ON (EIN)
10 Pa	OFF (AUS)	ON (EIN)	OFF (AUS)
40 Pa	OFF (AUS)	OFF (AUS)	OFF (AUS)
60 Pa	ON (EIN)	OFF (AUS)	OFF (AUS)

Legen Sie die Schalter auf der Steuerplatine (SW21-1, SW21-2 und SW21-5) wie in der Tabelle auf der linken Seite fest.

► So legen Sie den externen statischen Druck über den Funktionsauswahlbildschirm an der Fernbedienung fest (nur PAR-30MAA)

Folgen Sie den folgenden Anweisungen und den Anweisungen im Handbuch für die Fernbedienung zum Einstellen der Schalter.

1. Legen Sie die Funktionseinstellung Nr. 32 (Schaltereinstellung/Funktionsauswahl) auf „2“ fest.
2. Legen Sie die Funktionseinstellung Nr. 8 und Nr. 10 auf die entsprechenden Werte gemäß dem externen statischen Druck fest.

Auswahl	Funktionseinstellung Nr. 32	Anfangseinstellung	Aktuelle Einstellung
Schaltereinstellung	1	○	
Funktionsauswahl	2		

Einstellung für externen statischen Druck	Funktionseinstellung Nr.		Anfangseinstellung	Aktuelle Einstellung
	Nr. 8	Nr. 10		
0 Pa	1	2		
10 Pa	1	1	○	
40 Pa	2	1		
60 Pa	3	1		

[Wichtig]

Notieren Sie die Einstellungen für alle Funktionen in der Zeile „Aktuelle Einstellung“, wenn die Anfangseinstellungen geändert wurden.

8.7. Adressen einsetzen

(Dafür sorgen, daß bei den Arbeiten der Netzstrom auf AUS geschaltet ist.)

[Fig. 8.7.1] (P.7)

<Steuerplatine für den Innenbereich>

- Zur Einstellung gibt es zwei Arten von Rotationsschaltern: Zur Einstellung der Adressen von 1 – 9 und über 10 sowie zur Einstellung der Abzweigungsnummern.
 - ① Wie stellt man Adressen ein
Beispiel: Wenn die Adresse „3“ ist, SW12 (für größer als 10) bei „0“ lassen und SW11 (für 1 – 9) auf „3“ einstellen.
 - ② Einstellen der Zweignummern SW14 (nur Serie R2)
Die Zweignummer für jedes Innengerät ist gleichzeitig die Anschlussnummer des BC-Controllers, an dem das Innengerät angeschlossen ist. Lassen Sie dies bei Geräten, die nicht zur Reihe R2 gehören, auf „0“ eingestellt.
- Die Drehschalter sind bei Versand ab Werk alle auf „0“ eingestellt. Diese Schalter können beliebig zur Einstellung der Anlagenadressen und Abzweigungsnummern verwendet werden.
- Die Festlegung der Adressen der Innengeräte variiert mit der Anlage vor Ort. Stellen Sie diese mithilfe des Datenheftes (Data Book) ein.

8.8. Messen der Raumtemperatur mit dem in eine Fernbedienung eingebauten Temperaturfühler

Wenn Sie die Raumtemperatur mit dem in eine Fernbedienung eingebauten Fühler messen wollen, stellen Sie den Schalter SW1-1 auf der Schalttafel auf „ON“. Die Einstellung von SW1-7 und SW1-8 ermöglicht es auch, der Luftdurchsatz einzustellen für Phasen, in denen das Heizthermometer ausgeschaltet ist (OFF).

Hinweis:

- Zum Ausführen des Kühlen/Heizen-Betriebs verwenden Sie den eingebauten Sensor in einer Fernbedienung oder den optionalen Fernbedienungssensor.

8.9. Einstellung der intermittierenden Lüftersteuerung

Wenn das Gerät in einer Umgebung mit hoher Temperatur und Luftfeuchtigkeit verwendet wird, die Funktionseinstellung Nr. 119 auf „2“ setzen. (Standardeinstellung: „1“)

⚠ Vorsicht:

Wenn die Einstellung aktiviert ist, kann der gestoppte Lüfter den Betrieb aufnehmen.

8.10. Elektrische Charakteristiken

Symbole : MCA : Max. Strom-Ampere (= 1,25 x FLA) FLA : Volllast Ampere
IFM : Lüftermotor Innenraum Ausgabe : Nennleistung des Lüftermotors

Modell	Netzstromversorgung			IFM	
	Volt / Hz	Bereich +-10%	MCA (A)	Ausgabe (kW)	FLA (A)
PFFY-WL20VCM-A	220-240 V/50 Hz 220-240 V/60 Hz	Max.: 264 V Min.: 198 V	0,59	0,096	0,47
PFFY-WL25VCM-A			0,70	0,096	0,56
PFFY-WL32VCM-A			0,82	0,096	0,65
PFFY-WL40VCM-A			0,83	0,096	0,66
PFFY-WL50VCM-A			1,08	0,096	0,86

Schauen Sie sich das Datenbuch der anderen Modelle an.

Table des matières

1. Consignes de sécurité.....	8	6.2. Remarques importantes sur l'installation de la canalisation d'eau pour le raccordement à l'appareil hydraulique.....	11
1.1. Avant l'installation de l'appareil et l'installation électrique.....	8	6.3. Isolation de la canalisation d'eau pour le raccordement à l'appareil HBC.....	11
1.2. Avant de procéder à l'installation.....	8	6.4. Isolation de la canalisation d'eau pour le raccordement à l'appareil hydraulique.....	12
1.3. Avant de procéder à l'installation (déplacement)-installation électrique.....	9	6.5. Traitement de l'eau et contrôle de la qualité de l'eau.....	13
1.4. Avant d'effectuer l'essai.....	9	7. Raccords des conduites.....	13
2. Eléments qui accompagnent l'appareil intérieur.....	9	8. Câblage électrique.....	14
3. Comment choisir le lieu d'installation.....	9	8.1. Câblage de l'alimentation électrique.....	14
3.1. Prévoir l'espace nécessaire pour l'installation et l'entretien.....	9	8.2. Raccordement des câbles de la commande à distance et des câbles de transmission intérieurs et extérieurs.....	15
3.2. Association des appareils intérieurs et des appareils extérieurs.....	9	8.3. Connexions électriques.....	15
4. Installation de l'appareil.....	10	8.4. Travaux de construction électrique du KIT DE VANNES en option.....	15
4.1. Assemblage de l'appareil.....	10	8.5. Spécifications I / O externes.....	16
4.2. Centre de gravité et poids du produit.....	10	8.6. Sélection de la pression statique extérieure.....	16
4.3. Assurer l'emplacement de l'appareil et fixer les boulons de suspension.....	10	8.7. Configuration des adresses.....	16
5. Raccordement du tuyau d'évacuation.....	10	8.8. Détection de la température ambiante à l'aide du capteur intégré de la commande à distance.....	16
5.1. Spécification des tuyaux d'évacuation.....	10	8.9. Réglage de la commande intermittente du ventilateur.....	16
5.2. Tuyau d'écoulement.....	10	8.10. Caractéristiques électriques.....	16
5.3. Travaux de mise en place du tuyau d'écoulement.....	10		
6. Raccordement des conduites d'eau.....	11		
6.1. Remarques importantes sur l'installation de la canalisation d'eau pour le raccordement à l'appareil HBC.....	11		

1. Consignes de sécurité

1.1. Avant l'installation de l'appareil et l'installation électrique

- ▶ Avant d'installer le climatiseur, lire attentivement toutes les "Consignes de sécurité".
- ▶ Les "Consignes de sécurité" reprennent des points très importants concernant la sécurité. Veuillez bien à les suivre.

Symboles utilisés dans le texte






Avertissement:

Précautions à suivre pour éviter tout danger de blessure ou de décès de l'utilisateur.

Précaution:

Précautions à suivre pour éviter tout endommagement de l'appareil.

Symboles utilisés dans les illustrations

-  : Indique une action qui doit être évitée.
-  : Indique des instructions importantes à suivre.
-  : Indique un élément à mettre à la terre.
-  : Indique la nécessité de faire attention aux pièces tournantes. (Ce symbole se trouve sur l'étiquette de l'appareil principal.) <Couleur: jaune>
-  : Danger d'électrocution. (Ce symbole se trouve sur l'étiquette de l'appareil principal.) <Couleur: jaune>

Avertissement:

Lisez soigneusement les étiquettes se trouvant sur l'appareil principal.

Avertissement:

- **Demandez à votre revendeur ou à un technicien agréé d'installer le climatiseur.**
 - En cas de mauvaise installation, il y aurait un risque de fuite d'eau, d'électrocution ou d'incendie.
- **Cet appareil n'est pas conçu pour être utilisé par des personnes (enfants inclus) dont les capacités mentales, sensorielles ou physiques sont réduites ou qui ne disposent pas de l'expérience et des connaissances requises, sauf si une personne responsable de leur sécurité assure leur surveillance ou leur formation dans le cadre de l'utilisation de l'appareil.**
- **Installez l'appareil sur une structure capable de supporter son poids.**
 - Autrement l'appareil risque de tomber et de blesser quelqu'un.
- **Utilisez les câbles mentionnés pour les raccordements. Assurez-vous que les connexions soient effectués correctement de façon à ce que la force externe du câble ne s'applique pas aux bornes.**
 - Un mauvais raccordement pourrait provoquer une surchauffe, voire un incendie.
- **Prenez toutes les mesures nécessaires pour parer aux éventuels typhons ou autres vents forts ainsi que les tremblements de terre, et installez l'appareil à l'endroit spécifié.**
 - L'appareil pourrait tomber et par conséquent blesser quelqu'un si l'installation n'est pas effectuée correctement.
- **Utilisez toujours les filtres à air, déshumidificateurs, chauffages électriques et autres accessoires indiqués par Mitsubishi Electric.**
 - Demandez à un technicien agréé d'installer les accessoires. Une mauvaise installation par l'utilisateur pourrait provoquer des fuites d'eau, électrocution ou un incendie.

- **Ne réparez jamais vous-même l'appareil. En cas de réparation nécessaire, veuillez consulter le revendeur.**
 - Toute mauvaise réparation pourrait résulter en des fuites d'eau, chocs électriques ou incendies.
- **Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, un agent d'entretien ou une personne qualifiée de manière à éviter tout risque.**
- **Ne touchez jamais les ailettes de l'échangeur de chaleur.**
 - Vous risqueriez de vous blesser.
- **Toujours revêtir des vêtements de protection pour manipuler ce produit. Par ex.: gants, protection intégrale des bras par combinaison et lunettes de sécurité.**
 - Vous risqueriez de vous blesser.
- **Installez le climatiseur en respectant les instructions du manuel d'installation.**
 - En cas d'installation incorrecte, il y aura un risque de fuites d'eau, d'électrocution ou d'incendie.
- **Demandez à un électricien qualifié d'effectuer l'installation électrique conformément aux "Normes concernant les installations électriques" et les "Réglementations sur le câblage intérieur" ainsi que les instructions de ce manuel; utilisez toujours un circuit différent.**
 - Si la capacité de la source d'alimentation n'est pas adéquate ou si l'installation électrique n'est pas effectuée correctement, il y aura un risque d'électrocution ou d'incendie.
- **Maintenez les pièces électriques à l'abri de l'eau (eau de lavage etc.).**
 - Sinon une électrocution, un incendie ou de la fumée pourrait en résulter.
- **Mettez fermement en place le couvercle des bornes de l'appareil extérieur (panneau).**
 - Si le couvercle des bornes (panneau) n'est pas mis en place correctement, il se peut que de la poussière ou de l'eau s'infilte dans l'appareil extérieur et par conséquent il y aura un risque d'incendie ou d'électrocution.
- **Veuillez consulter votre revendeur ou un technicien agréé lors du déplacement et de l'installation du climatiseur dans un différent endroit.**
 - Une mauvaise installation du climatiseur pourrait résulter en fuites d'eau, électrocution ou un incendie.
- **Ne réarrangez pas et ne changez pas les réglages des dispositifs de sécurité.**
 - Si l'interrupteur de pression, l'interrupteur thermique ou tout autre dispositif de sécurité sont court-circuités ou utilisés avec trop de force, ou si toutes autres pièces que celles spécifiées par Mitsubishi Electric sont utilisées, il y aura un risque d'incendie ou d'explosion.
- **Demandez conseil à votre revendeur avant de mettre le produit aux rebuts.**
- **N'utilisez pas d'additif de détection des fuites.**
- **Les enfants doivent être surveillés de manière à ce qu'ils ne puissent pas jouer avec l'appareil.**
- **L'installateur et le spécialiste système assureront la sécurité contre les fuites conformément aux normes et règlements locaux.**
 - Les instructions de ce manuel peuvent être applicables si les règlements locaux ne sont pas disponibles.
- **Faites particulièrement attention au lieu de l'installation, telle qu'un sous-sol, etc. où le gaz frigorigène peut s'accumuler étant donné qu'il est plus lourd que l'air.**
- **Cet appareil est prévu pour être utilisé par des utilisateurs experts ou formés dans les magasins, l'industrie légère et les fermes ou pour une utilisation commerciale par des personnes non initiées.**

1.2. Avant de procéder à l'installation

Précaution:

- **N'utilisez pas le climatiseur près d'animaux ou de plantes ou près d'aliments, d'instruments de précision ou d'objets d'art.**
 - La qualité d'aliments etc. pourrait en souffrir.
- **N'utilisez pas le climatiseur dans certains environnements.**
 - L'huile, la vapeur, la fumée sulfurique, etc. peuvent considérablement réduire la performance du climatiseur ou en endommager les pièces.

- **Lors de l'installation de l'appareil dans un hôpital, une station de communications ou tout endroit similaire, veillez à ce qu'il soit correctement protégé contre le bruit.**
 - Les équipements onduleurs, générateurs privés, équipements médicaux à haute fréquence ou de communication radiophonique peuvent empêcher le climatiseur de fonctionner ou de fonctionner proprement. De plus, il se peut que le climatiseur ait un effet nuisible sur ce genre d'équipements en faisant du bruit qui générerait les traitements médicaux ou l'envoi d'images.
- **N'installez pas l'appareil sur une structure qui pourrait causer des fuites.**
 - Lorsque l'humidité de la pièce dépasse 80 % ou lorsque le tuyau d'écoulement est bouché, il se peut que des gouttes d'eau tombent de l'appareil intérieur. Veillez à fournir une voie d'écoulement pour l'appareil intérieur et l'appareil extérieur si nécessaire.
- **Les modèles intérieurs doivent être installés à un plafond situé à plus de 2,5 m du sol.**

1.3. Avant de procéder à l'installation (déplacement)-installation électrique

⚠ Précaution:

- **Mettez l'appareil à la terre.**
 - Ne branchez pas le fil de mise à la terre à un tuyau de gaz ou d'eau, un paratonnerre ou câble téléphonique de terre. Une mauvaise mise à la terre peut provoquer des risques d'électrocution.
- **Installez le câble d'alimentation de façon à ce qu'il ne soit pas tendu.**
 - Autrement le fil pourrait se rompre, engendrant un surchauffage et par conséquent des risques d'incendie.
- **Installez un disjoncteur, comme spécifié.**
 - Sans disjoncteur, il y aura risque d'électrocution.
- **Utilisez des câbles d'alimentation dont la capacité à distribuer le courant et la valeur nominale sont adéquates.**
 - Si les câbles sont trop petits, il est possible qu'il y ait des fuites, entraînant un surchauffage qui en retour pourrait causer un incendie.
- **Utilisez uniquement un disjoncteur et un fusible de la valeur indiquée.**
 - Si un fusible ou disjoncteur de plus grande valeur ou un fil en acier ou en cuivre est utilisé, il se peut que l'appareil ne fonctionne pas ou qu'il y ait un risque d'incendie.
- **Ne lavez pas les différents éléments du climatiseur.**
 - Autrement il y aurait un risque de choc électrique.
- **Assurez-vous que la base d'installation ne soit pas abîmée à cause d'un usage prolongé.**
 - Si l'endommagement n'est pas réparé, l'appareil pourrait tomber et par conséquent blesser quelqu'un ou abîmer le mobilier ou d'autres biens.
- **Installez les tuyaux d'écoulement conformément aux instructions du manuel d'installation afin d'assurer que l'écoulement se fait correctement. Enveloppez les tuyaux de matériaux isolants afin d'empêcher la formation de condensation.**
 - Si les tuyaux d'écoulement ne sont pas installés correctement, il se peut qu'il y ait des fuites d'eau et par conséquent des dégâts au mobilier ou à d'autres biens.

2. Éléments qui accompagnent l'appareil intérieur

L'appareil est livré avec les éléments suivants:

Élément N°	Accessoires	Qté
1	Sangle	3
2	Tuyau d'écoulement	1
3	Rondelle	8

3. Comment choisir le lieu d'installation

- Choisir un endroit avec une surface stable suffisamment résistante pour le poids de l'appareil.
- Avant d'installer l'appareil, déterminer la manière de l'acheminer au lieu d'installation.
- Choisir un endroit où le bon fonctionnement de l'appareil ne peut pas être affecté par un courant d'air.
- Sélectionner un endroit où le débit d'alimentation en air et de retour d'air n'est pas perturbé.
- Choisissez un endroit qui permette de facilement diriger les conduites d'eau vers l'extérieur.
- Sélectionner un emplacement qui permet de répartir l'air équitablement dans toute la pièce.
- Ne pas installer l'appareil dans un endroit sujet à des éclaboussures de graisse ou à de grandes quantités de vapeur.
- Ne pas installer l'appareil dans un endroit avec arrivée de gaz combustible, entrepôt de gaz ou sujet à des fuites de gaz.
- Ne pas installer l'appareil dans un endroit contenant des équipements qui produisent des ondes de haute fréquence (comme une machine à souder fonctionnant par ondes de haute fréquence).
- Ne pas installer l'appareil dans un endroit où le détecteur incendie est situé du côté de l'arrivée d'air. (Le détecteur d'incendie risque de se déclencher par erreur suite à l'alimentation en air chaud pendant le fonctionnement du chauffage.)
- En cas de présence de produits chimiques sur les lieux d'installation, comme dans des usines chimiques ou des hôpitaux, une étude approfondie s'avère nécessaire avant de procéder à l'installation de l'appareil. (Certains produits chimiques peuvent en effet endommager les composants plastiques du climatiseur.)

- **Faites attention pendant le transport de l'appareil.**
 - Cet appareil doit être porté par au moins deux personnes s'il pèse plus de 20 kg.
 - Certains appareils sont emballés à l'aide de courroies PP. N'utilisez pas de courroies PP pour le transport de l'appareil, car cela est dangereux.
 - Ne touchez pas les ailettes de l'échangeur de chaleur. Vous pourriez vous couper les doigts.
 - Lors du transport de l'appareil extérieur, suspendez-le de la façon indiquée sur la base de l'appareil. Fournir un support à quatre points à l'appareil extérieur afin de l'empêcher de glisser sur les côtés.
- **Jetiez les emballages dans un endroit où ils ne présenteront aucun risque pour quiconque.**
 - Il est possible de se blesser sur les matériaux utilisés pour l'emballage, par exemple les clous ou autres pièces métalliques ou en bois.
 - Déchirez et jetez les sacs d'emballage en plastique de façon à ce qu'ils soient hors de la portée des enfants pour éviter tout risque de suffocation.

1.4. Avant d'effectuer l'essai

⚠ Précaution:

- **Mettez l'appareil sous tension au moins 12 heures avant de le faire fonctionner.**
 - La mise en marche de l'appareil immédiatement après sa mise sous tension pourrait provoquer de sérieux dégâts aux éléments internes. Ne mettez pas l'appareil hors tension pendant la saison de fonctionnement.
- **Ne touchez pas les interrupteurs avec les doigts mouillés.**
 - Vous risqueriez d'être électrocuté.
- **Ne faites pas fonctionner le climatiseur lorsque les panneaux et dispositifs de sécurité ont été enlevés.**
 - Les éléments tournants, chauds ou sous haute tension peuvent en effet être dangereux et vous risqueriez de vous blesser.
- **Ne mettez pas l'appareil immédiatement hors tension après son fonctionnement.**
 - Attendez au moins cinq minutes avant de le mettre hors tension. Autrement, il y aura un risque de fuite d'eau ou de mauvais fonctionnement.
- **Dans le cas où de l'eau aurait circulé dans la tuyauterie d'eau, purgez l'air qui se trouve dans le circuit. Vous pourrez trouver de plus amples détails sur la procédure de purge dans le manuel d'entretien du circuit hydraulique.**
 - Des détails sont donnés à la section [9] "Instructions sur la procédure de retrait des débris" dans le chapitre IX Dépannage dans le manuel de services de HBC.
 - La position de la soupape de dégazage qui se trouve dans l'appareil intérieur est illustrée dans la Fig. 1.4.1.

[Fig. 1.4.1] (P.2)

(A) Purgeur d'incondensables

Élément N°	Accessoires	Qté
4	Pied	2
5	Vis	6

- Si l'appareil doit fonctionner pendant longtemps à haute température / haute humidité (point de condensation supérieur à 26°C), il peut se former de la condensation dans l'appareil intérieur. Lors du fonctionnement des appareils dans de telles conditions, ajouter un matériau isolant (10-20 mm) sur toute la surface de l'appareil intérieur en vue d'éviter toute condensation.
- N'installez pas l'unité intérieure dans une zone où les utilisateurs peuvent facilement accéder à l'unité intérieure.

3.1. Prévoir l'espace nécessaire pour l'installation et l'entretien

Pour PFFY-WL-VCM-A		(mm)	
Nom du modèle	(A)	(B)	
20-25-32	700	Plus de 240	
40-50	900	Plus de 240	

[Fig. 3.1.1] (P.2)

- (A) Sol
- (B) Espace nécessaire aux conduites
- (C) Espace de service des pièces électriques

3.2. Association des appareils intérieurs et des appareils extérieurs

Pour raccorder les appareils intérieurs aux appareils extérieurs, veuillez vous reporter au manuel d'installation des appareils extérieurs.

4. Installation de l'appareil

4.1. Assemblage de l'appareil

Placer solidement le cadre de l'appareil parallèlement au sol lors de l'installation. Pour installer l'appareil, les deux méthodes suivantes sont possibles.

Pour fixation au sol

[Fig. 4.1.1] [Fig. 4.1.2] (P.2)

<Vue depuis le haut de l'appareil>

- Ⓐ Pied
- Ⓑ Vis
- Ⓒ Mur

Pour fixation au mur

[Fig. 4.1.3] (P.2)

<Vue depuis l'avant de l'appareil>

- Ⓐ Sol

Pour PFFY-WL-VCM-A (mm)

Nom du modèle	(E)	(F)
20·25·32	730	756
40·50	930	956

► Pour fixer l'appareil intérieur au mur, utiliser les boulons de suspension.

[Fig. 4.1.4] (P.3)

- Ⓐ Boulons (fourni sur place)
- Ⓑ Rondelles
- Ⓒ Boulon de suspension M10 (fourni sur place)

► Si l'appareil est installé au mur, des vibrations peuvent être transmises au mur. Le cas échéant, prendre sur place des mesures contre les vibrations.

5. Raccordement du tuyau d'évacuation

Pour éviter l'apparition de gouttes de rosée, prévoyez suffisamment de travaux d'anti-condensation et d'isolation sur les tuyaux d'évacuation.

5.1. Spécification des tuyaux d'évacuation

Modèle	PFFY-WL-VCM-A
Élément	20 · 25 · 32 · 40 · 50
Tuyau d'écoulement	D.E. ø 32

5.2. Tuyau d'écoulement

[Fig. 5.2.1] (P.3)

- Ⓐ Sortie de l'écoulement

5.3. Travaux de mise en place du tuyau d'écoulement

- S'assurer que le tuyau d'écoulement soit placé en pente vers le bas (pente de plus de 1/100) vers le côté extérieur (de la décharge). Éviter tout renforcement ou toute irrégularité sur le trajet du tuyau.
- S'assurer que les tuyaux d'écoulement de traverse ont moins de 20 m de long (non compris la différence d'élévation). Si le tuyau d'écoulement est relativement long, prévoir des crochets métalliques pour le soutenir et éviter qu'il n'ondule. Ne jamais prévoir d'orifice de ventilation d'air par lequel l'écoulement risquerait de se répandre.
- Utiliser un tuyau VP-25 solide en chlorure de vinyle (d'un diamètre extérieur de 32 mm) pour l'écoulement.
- Veiller à ce que les tuyaux groupés soient 10 cm en dessous de l'ouverture d'écoulement située sur le corps de l'appareil.
- Ne pas laisser de renforcement pour les odeurs au port de décharge de l'écoulement.
- Placer l'extrémité du tuyau d'écoulement de façon à ne pas générer d'odeurs.
- Ne jamais placer les tuyaux d'écoulement dans un drainage générant des gaz ioniques.

4.2. Centre de gravité et poids du produit

[Fig. 4.2.1] (P.3)

- Ⓐ Trou au sol pour la fixation

Pour PFFY-WL-VCM-A

Nom du modèle	W (mm)	L (mm)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Poids du produit (kg)
PFFY-WL20VCM-A	700	95	5	365	290	18
PFFY-WL25VCM-A	700	95	5	365	290	18
PFFY-WL32VCM-A	700	95	5	365	290	18,5
PFFY-WL40VCM-A	900	95	5	495	300	22,5
PFFY-WL50VCM-A	900	95	5	495	300	22,5

4.3. Assurer l'emplacement de l'appareil et fixer les boulons de suspension

- Veiller à ce que les écrous des boulons de fixation soient bien serrés avant de fixer les boulons eux-mêmes.
- Pour s'assurer du bon écoulement, toujours suspendre l'appareil bien à l'horizontale en se servant d'un niveau.

⚠ Précaution:

Installer l'appareil en position horizontale. Si le côté comportant l'ouverture d'écoulement est installé plus haut, des fuites risquent de se produire.

[Fig. 5.3.1] (P.3)

- Ⓐ Pente descendante (1/100 minimum)
- Ⓑ Tuyau d'écoulement (accessoire)
- Ⓒ Appareil intérieur
- Ⓓ Tuyauterie de collecte

1. Insérer le tuyau d'écoulement (accessoire) dans l'ouverture d'écoulement (marge d'insertion: 25 mm).

La pièce de liaison entre l'appareil intérieur et le tuyau d'écoulement doit être débranchée lors de la maintenance. Fixer la pièce avec la bande de l'accessoire, ne doit pas être collée.

2. Fixer le tuyau d'écoulement (D.E. ø32 TUBE PVC, fourni sur place). (Rattacher le tuyau au tuyau en chlorure de vinyle dur avec de la colle et le fixer avec le ruban (petit, accessoire).)
3. Isoler le tuyau et la douille d'écoulement (D.E. ø32 TUBE PVC) (coude inclus).

[Fig. 5.3.2] (P.3)

- Ⓐ Appareil intérieur
- Ⓑ Sangle (accessoire)
- Ⓒ Pièce de fixation de la bande
- Ⓓ Marge d'insertion
- Ⓔ Tuyau d'écoulement (accessoire)
- Ⓕ Tuyau d'écoulement (D.E. ø32 TUBE PVC, fourni sur place)
- Ⓖ Matériel d'isolation (fourni sur place)

6. Raccordement des conduites d'eau

Veillez observer les précautions suivantes au cours de l'installation.

6.1. Remarques importantes sur l'installation de la canalisation d'eau pour le raccordement à l'appareil HBC

- La résistance à la pression hydraulique des canalisations d'eau du système de source de chaleur est de 1,0 MPa [145psi].
- Veuillez raccorder la canalisation d'eau de chaque unité intérieure sur le port de raccordement de la HBC. Dans le cas contraire, l'eau ne circulera pas correctement.
- Veuillez répertorier les unités intérieures sur la plaque d'identification du HBC en indiquant les adresses et le nombre de raccordements d'extrémité.
- Si le nombre d'unités intérieures est inférieur au nombre de ports sur le HBC, bouchez les ports inutilisés. Sans bouchon, vous aurez des fuites d'eau.
- Utilisez la méthode à entrée et sortie opposées pour assurer la bonne résistance des tuyaux de chaque unité.
- Prévoir des joints et des ampoules autour de l'entrée / sortie de chaque unité pour faciliter les opérations d'entretien, de vérification et de remplacement.
- Installez un évent adéquat sur la conduite d'eau. Après avoir fait circuler de l'eau à travers la conduite, évacuez tout excès d'air.
- Sécurisez les tuyaux à l'aide de fixation en métal, en les positionnant à des endroits qui permettront d'empêcher les tuyaux de casser ou de plier.
- Ne confondez pas la tuyauterie d'entrée et de sortie de l'eau. Le code d'erreur 5102 apparaîtra sur le dispositif de commande à distance dans le cas où un test serait effectué alors que la canalisation n'est pas installée correctement (entrée raccordée sur la sortie et vice versa).
- Cet appareil n'est pas doté d'un chauffage pour empêcher l'apparition de gel dans les tuyaux. En cas d'arrêt du débit d'eau à une faible température ambiante, vidangez l'eau.
- Les pastilles défonçables non utilisées doivent être fermées et les trous d'accès des tuyaux de réfrigérant, des conduites d'eau, de l'alimentation électrique et des fils de transmission doivent être bouchés à l'aide de mastic.
- Installez la canalisation d'eau de manière à ce que le débit d'eau soit maintenu.
- Appliquez du ruban d'étanchéité de la manière suivante.
 - ① Enveloppez le joint de ruban d'étanchéité en suivant la direction des filets (dans le sens des aiguilles d'une montre), n'appliquez pas de ruban sur l'arête.
 - ② Superposez le ruban d'étanchéité des deux tiers aux trois quarts de sa largeur à chaque tour. Appuyez sur le ruban avec vos doigts de manière à bien l'appliquer contre chaque filet.
 - ③ N'appliquez pas de ruban entre le 1,5ème et le 2ème filets les plus éloignés de l'extrémité du tuyau.
- Maintenez le tuyau en place sur le côté de l'appareil à l'aide d'une clé lors de l'installation des tuyaux ou de la crépine. Serrez les vis à un couple de 40 Nm.
- En cas de risque de gel, prenez les mesures nécessaires pour l'éviter.
- Lors du raccordement de la canalisation d'eau de l'appareil de source de chaleur et sur la canalisation d'eau sur site, appliquez un matériau d'étanchéité hydraulique sur la canalisation d'eau au-dessus du ruban d'étanchéité avant le raccordement.
- N'utilisez pas de tuyaux en acier pour la canalisation d'eau.
 - l'utilisation de tuyaux en cuivre est recommandée.
- Installez une crépine (maille de 40 min) sur le tuyau situé à proximité de la vanne pour retirer les corps étrangers.
- Veillez à prévoir un traitement anti-rosée et anti-condensation sur l'entrée et la sortie des canalisations d'eau et sur la vanne. Prévoyez un traitement approprié sur la surface de l'extrémité du matériaux d'étanchéité de rosée pour que la condensation n'entre pas.
- Laissez la tôle supportant les tuyaux telle quelle (Fig. 6.3.2 ©). Si la conduite est branchée sans que la tôle soit en place, une force excessive peut être appliquée sur la conduite, cette dernière pouvant se déformer.
- Dans le cas où de l'eau aurait circulé dans la canalisation d'eau, purgez l'air qui se trouve dans le circuit. Vous pourrez trouver de plus amples détails sur la procédure de purge dans le manuel d'entretien du circuit hydraulique.
- **Veillez à braser les conduites d'eau après avoir recouvert les tuyaux isolants des appareils d'un tissu humide afin d'éviter qu'ils ne brûlent et se rétrécissent à cause de la chaleur.** (Certaines pièces de l'appareil intérieur sont en plastique.)
- **Installez l'appareil de manière à ce qu'aucune force externe ne soit appliquée aux tuyaux d'eau.**

6.2. Remarques importantes sur l'installation de la canalisation d'eau pour le raccordement à l'appareil hydraulique

- Utilisez une conduite d'eau dont la pression de calcul est d'au moins 1,0 MPa.
- Lors de la vérification des fuites d'eau, veillez à ce que la pression de l'eau ne dépasse pas 1,0 MPa.
- Effectuez un test de la pression sur les tuyaux d'eaux installés sur place à une pression équivalant à 1,5 fois la pression de conception. Avant d'effectuer un test de la pression, isolez les tuyaux de l'appareil hydraulique et des appareils intérieurs.
- Veuillez raccorder la canalisation d'eau de chaque appareil intérieur au port de connexion de l'appareil hydraulique. Dans le cas contraire, l'eau ne circulera pas correctement.
- Fournir des joints et vannes autour de l'arrivée / sortie de chaque appareil pour faciliter les opérations d'entretien, de vérification et de remplacement.
- Installez un évent adéquat sur la conduite d'eau. Après avoir fait circuler de l'eau à travers la conduite, évacuez tout excès d'air.
- Une fois le test terminé, assurez-vous de réintroduire de l'air dans la conduite.
- Sécurisez les tuyaux à l'aide d'une fixation en métal, en les positionnant à des endroits qui permettront d'empêcher les tuyaux de casser ou de plier.
- Ne confondez pas la prise d'eau et la sortie, en particulier lors du raccordement de l'appareil hydraulique. (Le code d'erreur 5102 apparaîtra sur la télécommande si la tuyauterie est mal installée lors du test de fonctionnement (arrivée raccordée à la sortie et vice versa).)
- Installez la canalisation d'eau de manière à ce que le débit d'eau soit maintenu.
- En cas de risque de gel, prenez les mesures nécessaires pour l'éviter.
- Utilisez des tuyaux en cuivre, en plastique, en acier ou en acier inoxydable pour le circuit d'eau. De plus, lorsque vous utilisez une tuyauterie en cuivre, utilisez une méthode de brasage non-oxydante. L'oxydation de la tuyauterie réduira la durée de vie de la pompe. Si vous utilisez des canalisations en fer ou en acier inoxydable, veillez à ce que la rouille de la canalisation ne pénètre pas dans l'appareil.
- Raccordez le tuyau et l'appareil de sorte que le tuyau n'interfère pas avec l'entretien et qu'il reste suffisamment d'espace pour l'entretien.
- Installez une crépine (maille de 40 min) sur le tuyau situé à proximité de la vanne pour retirer les corps étrangers.
- Veillez à appliquer un traitement anti-condensation au niveau de l'arrivée et de la sortie des tuyaux d'eau et de la vanne. Prévoyez un traitement approprié sur la surface de l'extrémité du matériaux d'étanchéité de rosée pour que la condensation n'entre pas.
- Laissez la tôle supportant les tuyaux telle quelle (Fig. 6.3.2 ©). Si la conduite est branchée sans que la tôle soit en place, une force excessive peut être appliquée sur la conduite, cette dernière pouvant se déformer.
- Dans le cas où de l'eau aurait circulé dans la canalisation d'eau, purgez l'air qui se trouve dans le circuit. Vous pourrez trouver de plus amples détails sur la procédure de purge dans le manuel d'entretien du circuit hydraulique.
- **Veillez à braser les conduites d'eau après avoir recouvert les tuyaux isolants des appareils d'un tissu humide afin d'éviter qu'ils ne brûlent et se rétrécissent à cause de la chaleur.** (Certaines pièces de l'appareil intérieur sont en plastique.)
- **Installez l'appareil de manière à ce qu'aucune force externe ne soit appliquée aux tuyaux d'eau.**

Remarque:

- Veillez bien à ne pas mélanger l'arrivée et la sortie d'eau.
- Installez un clapet de raccordement sur le tuyau afin de permettre l'accès pour la maintenance.
- Installez un joint flexible sur le tuyau pour empêcher la transmission des vibrations de l'appareil vers le tuyau.
- Connectez les tuyaux aux tuyaux d'eau selon les réglementations locales.

6.3. Isolation de la canalisation d'eau pour le raccordement à l'appareil HBC

1. Raccordez les conduites d'eau de chaque unité intérieure avec les numéros de raccordement d'extrémité correspondants (corrects) indiqués sur la section de raccordement de l'unité intérieure de chaque dispositif de commande HBC. Dans le cas où une unité est raccordée au mauvais numéro de raccordement d'extrémité, l'appareil ne fonctionnera pas correctement.
2. Répertoriez le nom des modèles d'unités intérieures sur la plaque d'identification sur la boîte de commande du dispositif de commande HBC (à des fins d'identification), ainsi que les numéros de raccordement et les numéros d'adresse du dispositif de commande HBC sur le côté de l'unité intérieure. Scellez les raccordements non utilisés à l'aide de capuchons (vendus séparément). Le fait de ne pas remplacer un bouchon d'extrémité risque d'entraîner une fuite d'eau.

3. Veillez à bien procéder à des travaux d'isolation sur les conduites d'eau en couvrant séparément tuyauterie avec une épaisseur suffisante de polyéthylène résistant à la chaleur, de sorte qu'aucun écart ne soit observé au niveau de l'articulation entre l'unité intérieure et le matériau isolant et les matériaux isolants en eux-mêmes. Lorsque l'isolation est insuffisante, il y a un risque de condensation, tec. Faites tout particulièrement attention à l'isolation dans l'entre-plafond.

[Fig. 6.3.1] (P.4)

- (A) Matériau isolant pour tuyaux fourni localement
- (B) Liez ici en utilisant une bande ou un ruban.
- (C) Ne laissez aucune ouverture.
- (D) Marge du tour: plus de 40 mm
- (E) Matériau isolant (non fourni)
- (F) Matériau isolant du côté de l'unité
- (G) Il peut y avoir un écart entre le cache-tuyau côté appareil et le joint en fonction du joint sélectionné. Si tel est le cas, comblez l'écart avec le cache-tuyau fourni sur place.

[Fig. 6.3.2] (P.4)

- (A) Canalisation d'eau : Vers HBC/KIT DE VANNES
- (B) Canalisation d'eau: depuis l'appareil hydraulique/HBC
- (C) Tôle supportant les tuyaux

• Les matériaux d'isolation des tuyaux à ajouter sur le site doivent répondre aux spécifications suivantes:

Dispositif de commande HBC -unité intérieure	20 mm ou plus
--	---------------

- Cette spécification pour les canalisations d'eau est basée sur le cuivre. Lorsque vous utilisez une tuyauterie en plastique, choisissez une épaisseur en fonction de la performance des tuyaux en plastique.
 - Il se peut que l'installation de tuyaux dans un environnement à haute température et à humidité élevée, comme au dernier étage d'un immeuble, nécessite l'utilisation de matériaux isolants plus épais que ceux spécifiés dans le tableau ci-dessus.
 - Lorsque le client exige à ce que certaines spécifications soient respectées, veuillez à ce qu'elles répondent également aux spécifications du tableau ci-dessus.
4. Réservoir d'expansion
Installez un réservoir d'expansion pour l'eau élargie. (pression de l'ensemble de vannes de protection du circuit: 600 kPa)
Critères de sélection du réservoir d'expansion:
- La capacité de rétention d'eau de la HBC.
 - La température maximale de l'eau est de 60°C.
 - La température minimale de l'eau est de 5°C.
 - La pression de l'ensemble de vannes de protection du circuit est de 370 – 490 kPa.
 - La pression de la tête de la pompe de circulation est de 0,24 MPa.
5. Étanchéisez les canalisations d'eau, les vannes et la tuyauterie de vidange. Étanchéisez l'intégralité du circuit et notamment les extrémités des tuyaux pour que la condensation ne puisse pénétrer dans la tuyauterie isolée.
6. Calfeutrez les extrémités de l'isolant pour empêcher la condensation d'entrer entre la tuyauterie et l'isolation.
7. Ajoutez une vanne de vidange de sorte à ce que l'unité et la tuyauterie puissent être drainées.
8. Veillez à ce qu'il n'y ait pas d'espace dans l'isolation de la tuyauterie. Isolez la tuyauterie jusqu'à l'unité.
9. Veillez à ce que le gradient de la tuyauterie de la cuvette de vidange soit telle que le refoulement puisse uniquement être purgé.
10. Taille des raccordement de la canalisation d'eau du HBC

Modèle de l'unité	Taille du raccordement		Taille des tuyaux		Volume d'eau (l)
	Entrée d'eau	Sortie d'eau	Sortie d'eau	Retour d'eau	
PFFY-WL20VCM-A					0,8
PFFY-WL25VCM-A					0,8
PFFY-WL32VCM-A	D.E. 22,0 mm	D.E. 22,0 mm	D.I. ≥ 20,0 mm	D.I. ≥ 20,0 mm	1,0
PFFY-WL40VCM-A					1,3
PFFY-WL50VCM-A					1,3

■ Raccordement du HBC (unité intérieure sans vanne)

* La série PFFY-WL-VCM n'a pas de vanne.

[Fig. 6.3.3] (P.4)

- (A) Vers l'unité extérieure
- (B) Raccordement d'extrémité (brasage)
- (C) Dispositif de commande HBC
- (D) Unité intérieure (sans vanne)
- (E) Tuyau de pairage (non fourni)
- (F) Jusqu'à trois unités pour 1 trou de ramification ; capacité totale: en-dessous de 80 (mais dans le même mode, refroidissement / chauffage)

■ Raccordement du HBC (Unité intérieure avec vanne ou KIT DE VANNES de raccordement)

* La série PFFY-WL-VCM n'a pas de vanne.

[Fig. 6.3.4] (P.4)

- (A) Vers l'unité extérieure
- (B) Raccordement d'extrémité (brasage)
- (C) Dispositif de commande HBC
- (D) Unité intérieure (sans vanne)

- (D') Unité intérieure (avec vanne)
- (E) Tuyau de pairage (non fourni)
- (F) Jusqu'à trois unités pour 1 trou de ramification ; capacité totale: en-dessous de 80 (mais dans le même mode, refroidissement / chauffage)
- (G) KIT DE VANNES en option
- (H) La longueur de tuyau entre l'unité intérieure sans vanne et le KIT DE VANNES en option est inférieure à 5 m.

Remarque:

*1. Raccordement de plusieurs unités intérieures avec un raccordement (ou tuyau d'assemblage)

- Capacité totale des unités intérieures connectables: moins de 80
 - Nombre d'unités intérieures connectables: 3 ensembles maximum
 - Sélection de la canalisation d'eau
Sélectionnez la taille en fonction de la capacité totale des unités intérieures à installer en aval.
 - Veuillez grouper les unités qui fonctionnent sur 1 ramification.
11. Veuillez-vous reporter à la [Fig. 6.3.5] lors du raccordement de l'alimentation en eau.

[Fig. 6.3.5] (P.4)

- (A) Unité intérieure
- (B) Canalisation d'eau: depuis l'appareil hydraulique / HBC
- (C) Canalisation d'eau: vers l'appareil hydraulique / HBC
- (D) Crépine (maille 40 ou plus) (non fournie)
- (E) Vanne d'arrêt (non fournie)

12. Installez une vanne d'arrêt et une crépine à un endroit qui soit facile d'accès et qui permette de procéder aisément aux travaux d'entretien.
13. Appliquez un isolant sur la tuyauterie de l'unité intérieure, la crépine, la vanne d'arrêt et le réducteur de pression.
14. Veuillez ne pas utiliser d'inhibiteur de corrosion dans le système d'eau.
15. Utilisez la formule $0,1 [MPa] < 0,01 + 0,01 \times A < 0,16 [MPa]$ pour la plage de pression d'alimentation à utiliser.
(A : Pression de refoulement (m) entre l'unité hydraulique et l'unité intérieure la plus élevée)
Si la pression d'alimentation dépasse 0,16 MPa, utilisez un détendeur/régulateur de pression pour maintenir la pression dans la plage.
Si la pression de refoulement est inconnue, réglez-la sur 0,16 MPa.

6.4. Isolation de la canalisation d'eau pour le raccordement à l'appareil hydraulique

1. Les tuyaux d'eau froide (chaude) doivent être isolés afin d'éviter la formation de condensation sur la surface du tuyau, notamment en mode refroidissement, mais également l'émission de chaleur depuis les tuyaux et la pénétration de chaleur dans les tuyaux.
2. Veillez à bien procéder à des travaux d'isolation sur les conduites d'eau en couvrant séparément tuyauterie avec une épaisseur suffisante de polyéthylène résistant à la chaleur, de sorte qu'aucun écart ne soit observé au niveau de l'articulation entre l'unité intérieure et le matériau isolant et les matériaux isolants en eux-mêmes. Lorsque l'isolation est insuffisante, il y a un risque de condensation, tec. Faites tout particulièrement attention à l'isolation dans l'entre-plafond.

[Fig. 6.3.1] (P.4)

- (A) Matériau isolant pour tuyaux fourni localement
- (B) Liez ici en utilisant une bande ou un ruban.
- (C) Ne laissez aucune ouverture.
- (D) Marge du tour: plus de 40 mm
- (E) Matériau isolant (non fourni)
- (F) Matériau isolant du côté de l'appareil
- (G) Il peut y avoir un écart entre le cache-tuyau côté appareil et le joint en fonction du joint sélectionné. Si tel est le cas, comblez l'écart avec le cache-tuyau fourni sur place.

[Fig. 6.3.2] (P.4)

- (A) Canalisation d'eau : Vers HBC/KIT DE VANNES
- (B) Canalisation d'eau : Depuis l'appareil hydraulique / HBC
- (C) Tôle supportant les tuyaux

• Les matériaux isolants des tuyaux à ajouter sur le site doivent répondre aux spécifications suivantes:

Tuyauterie de dérivation pour l'unité intérieure ou KIT DE VANNES	20 mm ou plus
---	---------------

- Cette spécification pour les canalisations d'eau est basée sur le cuivre. Lorsque vous utilisez une tuyauterie en plastique, choisissez une épaisseur en fonction de la performance des tuyaux en plastique.
- Les matériaux d'isolation thermique doivent mesurer au moins 20 mm d'épaisseur.
- Installez un réchauffeur sur place si les tuyaux sont installés à l'extérieur en présence d'une température de 0°C ou moins et si le disjoncteur peut être coupé.
- Il se peut que l'installation de tuyaux dans un environnement à haute température et à humidité élevée, comme au dernier étage d'un immeuble, nécessite l'utilisation de matériaux isolants plus épais que ceux spécifiés dans le tableau ci-dessus.

- Lorsque le client exige à ce que certaines spécifications soient respectées, veuillez à ce qu'elles répondent également aux spécifications du tableau cidessus.
- Vase d'expansion
Raccordez un vase d'expansion au port de connexion du vase d'expansion de l'appareil hydraulique ou au tuyau de retour d'eau.
 - Installez un vase d'expansion pour récupérer l'eau dilatée.
 - La température maximale de l'eau est de 60°C.
 - La température minimale de l'eau est de 5°C.
 - La pression de l'ensemble de vannes de protection du circuit est de 0,8 – 0,96 MPa.
 - La pression de la tête de la pompe de circulation est de 0,2 MPa. (CMH-WM250/350/500V-A)
 - Étanchéisez les canalisation d'eau, les vannes et la tuyauterie de vidange. Étanchéisez l'intégralité du circuit et notamment les extrémités des tuyaux pour que la condensation ne puisse pénétrer dans la tuyauterie isolée.
 - Calfeutrez les extrémités de l'isolant pour empêcher la condensation d'entrer entre la tuyauterie et l'isolation.
 - Ajoutez une vanne de vidange de sorte que l'appareil et la tuyauterie puissent être drainés.
 - Veuillez à ce qu'il n'y ait pas d'espace dans l'isolation de la tuyauterie. Isolez la tuyauterie jusqu'à l'unité.
 - Veuillez à ce que le gradient de la tuyauterie de la cuvette de vidange soit telle que le refoulement puisse uniquement être purgé.
 - Tailles des tuyaux et raccords de tuyau d'eau de KIT DE VANNES et de l'unité hydraulique.

Modèle de l'unité	Taille du raccordement		Taille des tuyaux		Volume d'eau (l)
	Entrée d'eau	Sortie d'eau	Sortie d'eau	Retour d'eau	
PFFY-WL20VCM-A					0,8
PFFY-WL25VCM-A					0,8
PFFY-WL32VCM-A	D.E. 22,0 mm	D.E. 22,0 mm	D.I. ≥ 20,0 mm	D.I. ≥ 20,0 mm	1,0
PFFY-WL40VCM-A					1,3
PFFY-WL50VCM-A					1,3

* Si la longueur de la canalisation d'eau branchée sur WL50 est identique ou supérieure à 40 m, utilisez des tuyaux d'un diamètre intérieur de 30 mm ou plus.

* La série PFFY-WL-VCM n'a pas de vanne.

[Fig. 6.3.6] (P.4)

- (A) Vers l'unité extérieure
- (B) Raccordement d'extrémité
- (C) Unité hydraulique
- (D) Vers la tuyauterie principale
- (E) Unité intérieure sans vanne
- (E') Unité intérieure avec vanne
- (F) Soupape-évent automatique (point le plus élevé du tuyau d'eau) (fourni)
- (G) KIT DE VANNES en option
- (H) La longueur de tuyau entre l'unité intérieure sans vanne et le KIT DE VANNES en option est inférieure à 5 m.

10. Veuillez-vous reporter à la [Fig. 6.3.5] lors du raccordement de l'alimentation en eau.
11. Installez une vanne d'arrêt et une crépine à un endroit qui soit facile d'accès et qui permette de procéder aisément aux travaux d'entretien.
12. Appliquez un isolant sur la tuyauterie de l'unité intérieure, la crépine, la vanne d'arrêt et le réducteur de pression.
13. Veuillez ne pas utiliser d'inhibiteur de corrosion dans le système d'eau.
14. Utilisez la formule $0,1 \text{ [MPa]} < 0,01 + 0,01 \times A < 0,16 \text{ [MPa]}$ pour la plage de pression d'alimentation à utiliser.
(A : Pression de refoulement (m) entre l'unité hydraulique et l'unité intérieure la plus élevée)
Si la pression d'alimentation dépasse 0,16 MPa, utilisez un détendeur régulateur de pression pour maintenir la pression dans la plage.
Si la pression de refoulement est inconnue, réglez-la sur 0,16 MPa.

7. Raccords des conduites

- Lors du raccordement des conduits, insérer une protection en canevas entre le corps principal et le tuyau.
- Utiliser des composants pour conduits ininflammables.
- Installer une isolation thermique suffisante pour éviter la formation de gouttes de condensation sur les collerettes des conduits d'arrivée et de sortie d'air et sur les conduits de sortie d'air.

⚠ Précaution:

- La distance entre la grille d'aspiration et le ventilateur doit rester supérieure à 850 mm.

Si elle est inférieure à 850 mm, il convient d'installer un cache de sécurité pour éviter de toucher le ventilateur.

[Fig. 7.0.1] (P.5)

- (A) Arrivée d'air
- (B) Filtre à air
- (C) Conduit
- (D) Conduit en canevas
- (E) Porte d'accès
- (F) Mur
- (G) Sortie d'air

6.5. Traitement de l'eau et contrôle de la qualité de l'eau

Pour préserver la qualité de l'eau, utilisez un circuit d'eau de type fermé. Lorsque la qualité de l'eau du circuit est mauvaise, l'échangeur de chaleur à eau peut s'entartrer, ce qui diminue sa puissance et peut conduire à sa corrosion. Toujours prendre le plus grand soin au traitement de l'eau et au contrôle de la qualité de celle-ci lors de l'installation du système avec circulation d'eau.

- Retirer tous les corps étrangers et les impuretés de la tuyauterie
Pendant l'installation, évitez la pénétration de corps étrangers, comme des débris de soudure, des particules de joints ou de rouille dans les tuyaux.
- Traitement de la qualité de l'eau

① En fonction de la qualité de l'eau froide utilisée dans le climatiseur, les tuyauteries en cuivre de l'échangeur de chaleur peuvent rouiller. Nous conseillons d'effectuer régulièrement un contrôle de la qualité de l'eau.

Si un réservoir d'alimentation en eau est installé, mettez-le le moins possible en contact avec l'air et vérifiez que le niveau d'oxygène dissous de l'eau ne dépasse pas 1 mg/l.

② Norme de qualité de l'eau

Eléments	Circuit d'eau à température moyenne inférieure Temp. de l'eau		Tendance		
	Eau de recirculation [20<T<60°C]	Eau d'appoint	Corrosive	Incrustante	
Eléments standard	pH (25°C)	7,0 – 8,0	7,0 – 8,0	○	○
	Conductivité électrique (mS/m) (25°C)	30 ou moins	30 ou moins	○	○
		(μs/cm) (25°C)	[300 ou moins]	[300 ou moins]	
	Ions de chlore (mg Cl/l)	50 ou moins	50 ou moins	○	
	Ions de sulfate (mg SO ₄ ²⁻ /l)	50 ou moins	50 ou moins	○	
	Consommation acide (pH4,8) (mg CaCO ₃ /l)	50 ou moins	50 ou moins		○
	Dureté totale (mg CaCO ₃ /l)	70 ou moins	70 ou moins		○
	Dureté calcique (mg CaCO ₃ /l)	50 ou moins	50 ou moins		○
	Silice ionique (mg SiO ₂ /l)	30 ou moins	30 ou moins		○
	Eléments de référence	Fer (mg Fe/l)	1,0 ou moins	0,3 ou moins	○
Cuivre (mg Cu/l)		1,0 ou moins	0,1 ou moins	○	
Ions de soufre (mg S ²⁻ /l)		doivent être indétectables	doivent être indétectables	○	
Ions d'ammonium (mg NH ₄ ⁺ /l)		0,3 ou moins	0,1 ou moins	○	
Chlore résiduel (mg Cl/l)		0,25 ou moins	0,3 ou moins	○	
Gaz carbonique à l'état libre (mg CO ₂ /l)		0,4 ou moins	4,0 ou moins	○	
Indice de stabilité Ryzner		6,0 – 7,0	–	○	○

Référence: Directive relative à la qualité de l'eau pour le matériel de régénération et de climatisation (JRA GL02E-1994)

- ③ Contacter un spécialiste du contrôle de la qualité des eaux pour en savoir plus sur les méthodes de contrôle et les calculs de dureté avant d'utiliser des solutions anti-corrosives pour la gestion de la qualité de l'eau.
- ④ Lors du remplacement d'un climatiseur installé auparavant (même lorsque seul l'échangeur de chaleur est remplacé), effectuer une analyse de la qualité de l'eau et vérifier s'il n'y a pas de corrosion.
La corrosion peut se produire dans des systèmes à eau froide sans qu'il y ait eu de signes précurseurs.
Si le niveau de la qualité de l'eau chute, régler correctement la qualité de l'eau avant de remplacer l'appareil.

- Procédure pour passer de l'arrivée par le bas à l'arrivée avant.

⚠ Avertissement:

- Quand l'entrée d'air d'aspiration passe du bas vers l'avant, l'appareil doit être installé de manière à garder l'utilisateur à l'écart de l'entrée d'air d'aspiration.

⚠ Précaution:

Avec une arrivée avant, le niveau de pression sonore va être plus important d'environ 5 dB par rapport à l'arrivée par le bas.

[Fig. 7.0.2] (P.5)

- (A) Filtre
- (B) Plaque avant
- (C) Grille de protection du ventilateur

1. Retirez le filtre à air.
2. Retirez la plaque du bas.
3. Ajustez la plaque avant à la partie inférieure de la structure.
4. Ajustez le filtre à air.

8. Câblage électrique

Précautions à prendre lors du câblage électrique

⚠ Avertissement:

Les travaux électriques doivent être menés à bien par des électriciens qualifiés, conformément aux normes à respecter "pour les installations électriques" et conformément aux explications données dans les manuels d'installation. Des circuits spéciaux doivent être utilisés. Si l'installation électrique n'est pas suffisamment puissante ou si elle n'est pas conforme, elle peut présenter un risque d'électrocution ou d'incendie.

1. Installer un coupe-circuit avec mise à la terre en cas de fuite de courant.
2. Installer l'appareil de sorte qu'aucun des câbles de commandes des circuits (câbles de la commande à distance, de transmission) n'entre en contact direct avec le câble d'alimentation situé à l'extérieur de l'appareil.
3. Vérifier qu'il n'y ait pas de jeu dans les raccordements des câbles.
4. Certains câbles (d'alimentation, de la commande à distance, de transmission) situés au-dessus du plafond risquent d'être rongés par les souris. Utiliser autant de gaines métalliques que possible pour y introduire les câbles en vue de les protéger.

5. Ne jamais raccorder le câble d'alimentation à des bornes pour câbles de transmission sinon les câbles risquent de se rompre.
6. Toujours raccorder les câbles de commandes à l'appareil intérieur, à la commande à distance et à l'appareil extérieur.
7. Mettre l'appareil à la terre du côté de l'appareil extérieur.
8. Sélectionner les câbles de commandes en fonction des conditions mentionnées à la page 14.

⚠ Précaution:

- Mettre l'appareil à la terre du côté de l'appareil extérieur. Ne pas raccorder le câble de terre à une conduite de gaz, à une conduite d'eau, à un paratonnerre ou à un câble de terre téléphonique. Une mauvaise mise à la terre peut constituer un danger d'électrocution.
- Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, un agent d'entretien ou une personne qualifiée de manière à éviter tout risque.

Spécifications de câble de transmission

Type de câble	Câbles de transmission Fil blindé (2 âmes) CVVS, CPEVS ou MVVS	Câble de la télécommande ME	Câble de la télécommande MA
Diamètre du câble	Supérieur à 1,25 mm ²	0,3 – 1,25 mm ² (0,75 – 1,25 mm ²) ^{*1}	0,3 – 1,25 mm ² (0,75 – 1,25 mm ²) ^{*1}
Remarques	Longueur maximale: 200 m Longueur maximale des lignes de transmission du contrôle centralisé et des lignes de transmission intérieure / extérieure (longueur maximale via les unités intérieures): 500 m MAX. La longueur maximale du câblage entre l'alimentation des lignes de transmission (sur les lignes de transmission du contrôle centralisé) et chaque unité extérieure et le contrôleur du système est de 200 m.	Au-delà de 10 m, utilisez des câbles ayant les mêmes spécifications que les câbles de transmission.	Longueur maximale: 200 m

*1 Connecté avec une simple télécommande.

CVVS, MVVS: Câble de commande blindé à chemise PVC isolé en PVC
CPEVS: Câble de communication blindé à chemise PVC isolé en PE
CVV: Câble de commande gainé PVC isolé en PVC

8.1. Câblage de l'alimentation électrique

- Utilisez des alimentations dédiées pour les unités intérieures.
- Gardez à l'esprit les conditions ambiantes (température ambiante, exposition directe à l'ensoleillement, eau de pluie etc.) lorsque vous procédez au câblage et aux branchements.
- La taille du câble est de valeur minimum pour un câble à conduit métallique. Si la tension chute, utilisez un câble d'un rang plus épais en diamètre. Assurez-vous que la tension de l'alimentation ne chute pas de plus de 10 %.
- Les spécifications de câblage spécifiques doivent se conformer aux réglementations de câblage régionales.
- Les câbles d'alimentation électrique des appareils raccordés ne doivent pas être inférieurs à la norme 60245 IEC 57 ou 60227 IEC 57.
- Le climatiseur doit être équipé d'un interrupteur à écartement des contacts de 3 mm au minimum.

[Fig. 8.1.1] (P.5)

- Ⓐ Disjoncteur de fuite à la terre
- Ⓑ Interrupteur local / Disjoncteur pour le câblage
- Ⓒ Appareil intérieur
- Ⓓ Boîtier de traction

Courant total de fonctionnement de l'appareil intérieur	Épaisseur minimale du câble (mm ²)			Disjoncteur de fuite à la terre *1	Interrupteur local (A)		Disjoncteur pour le câblage (A) (Disjoncteur sans fusible)
	Câble principal	Branche	Mise à la terre		Capacité	Fusible	
F0 = 16 A ou inférieur *2	1,5	1,5	1,5	Sensibilité en courant 20 A *3	16	16	20
F0 = 25 A ou inférieur *2	2,5	2,5	2,5	Sensibilité en courant 30 A *3	25	25	30
F0 = 32 A ou inférieur *2	4,0	4,0	4,0	Sensibilité en courant 40 A *3	32	32	40

Conforme à la norme IEC61000-3-3 traitant de l'impédance de système max. autorisée.

*1 Le disjoncteur de fuite à la terre doit prendre en charge un circuit inverseur.

Le disjoncteur de fuite à la terre doit pouvoir combiner l'utilisation d'un interrupteur local ou d'un disjoncteur pour le câblage.

*2 Veuillez considérer la valeur la plus importante entre F1 et F2 comme étant la valeur pour F0.

F1 = Courant total de fonctionnement des appareils intérieurs × 1,2

F2 = {V1 × (Quantité du Type1)/C} + {V1 × (Quantité du Type2)/C}

Appareil intérieur	V1	V2	
Type1	PEFY-VMS, PFFY-VCM	18,6	2,4
Type2	PEFY-VMA	38	1,6

C: Multiple de courant de déclenchement à une durée de déclenchement de 0,01s

Veuillez choisir "C" dans les caractéristiques de déclenchement du disjoncteur.

<Exemple de calcul "F2">

*Condition PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (référez-vous au diagramme échantillon à droite)

F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8

= 14,05

→ disjoncteur 16 A (Courant de déclenchement = 8 × 16 A à 0,01s)

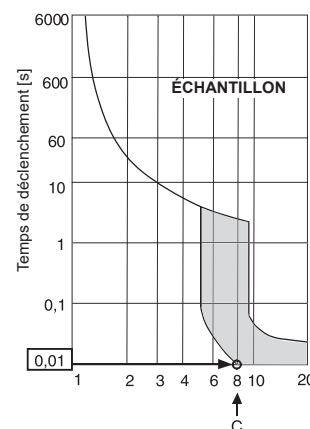


Diagramme d'échantillon du courant de déclenchement nominal (x)

*3 La sensibilité en courant est calculée à l'aide de la formule suivante.

$$G1 = (V2 \times \text{Quantité du Type1}) + (V3 \times \text{Longueur de câble [km]})$$

G1	Sensibilité en courant
30 ou inférieur	30 mA 0,1 sec ou inférieur
100 ou inférieur	100 mA 0,1 sec ou inférieur

Épaisseur du câble	V3
1,5 mm ²	48
2,5 mm ²	56
4,0 mm ²	66

⚠ Avertissement:

- **Veillez à utiliser les câbles indiqués pour les branchements, et assurez-vous qu'aucune force externe n'est appliquée sur les branchements de terminaux. Si les branchements ne sont pas fermement fixés, un échauffement ou un incendie peut se produire.**
- **Veillez à utiliser un disjoncteur de protection contre les surintensités de type approprié. Notez que les surintensités peuvent inclure une certaine quantité de courant direct.**

⚠ Précaution:

- **Certains sites d'installation peuvent nécessiter l'ajout d'un disjoncteur de fuite à la terre pour l'inverseur. Si aucun disjoncteur de fuite à la terre n'est installé, il existe un risque d'électrocution.**
- **Toujours utiliser des coupe-circuits et des fusibles de la puissance indiquée. L'utilisation de fusibles, de fils ou de fils en cuivre à trop grande capacité peut provoquer un risque de mauvais fonctionnement ou d'incendie.**

Remarque:

- **Cet appareil est conçu pour être branché à un système d'alimentation avec une impédance système admissible maximum (consulter IEC61000-3-3) au point d'interface (boîte d'alimentation) de l'alimentation de l'utilisateur.**
- **L'utilisateur doit s'assurer que cet appareil est branché uniquement à un système d'alimentation répondant aux spécifications ci-dessus. Le cas échéant, l'utilisateur peut demander à la compagnie d'électricité publique l'impédance du système au point d'interface.**

8.2. Raccordement des câbles de la commande à distance et des câbles de transmission intérieurs et extérieurs

- Raccorder l'unité intérieure TB5 et l'unité intérieure TB3. (2 fils non polarisés) Le "S" sur l'unité intérieure TB5 est une connexion pour câbles blindés. Pour les spécifications techniques des câbles de connexion, se reporter au manuel d'installation de l'appareil extérieur.
- Installer une commande à distance conformément aux instructions du manuel fourni avec la commande à distance.
- Connecter les points "1" et "2" de la borne TB15 de l'appareil intérieur à une commande à distance MA. (2 fils non polarisés)
- Connecter les points "M1" et "M2" de la borne TB5 de l'appareil intérieur à une commande à distance M-NET. (2 fils non polarisés)
- Raccorder le câble de transmission de la commande à distance à l'aide d'un câble de 0,75 mm² de diamètre d'une longueur de 10 m maximum. Si la longueur nécessaire est supérieure à 10 m, utiliser un câble de raccordement de 1,25 mm² de diamètre.

[Fig. 8.2.1] (P.5) Commande à distance MA

[Fig. 8.2.2] (P.5) Commande à distance M-NET

- (A) Bloc terminal pour le câble de transmission intérieur
- (B) Bloc terminal pour le câble de transmission extérieur
- (C) Commande à distance

- 9 à 13 VCC entre 1 et 2 (Commande à distance MA)
- 24 à 30 VCC entre M1 et M2 (Commande à distance M-NET)

[Fig. 8.2.3] (P.5) Commande à distance MA

[Fig. 8.2.4] (P.5) Commande à distance M-NET

- (A) Non polarisé
- (B) TB15
- (C) Commande à distance
- (D) TB5

- La commande à distance MA et la commande à distance M-NET ne peuvent pas être utilisées simultanément et elles ne sont pas interchangeables.

⚠ Précaution:

Installer les câbles de sorte qu'ils ne soient pas tendus ou sous tension. Les câbles sous tension peuvent en effet se rompre, chauffer ou brûler.

8.3. Connexions électriques

Veillez identifier le nom du modèle du manuel d'utilisation joint sur le couvercle de la boîte à bornes avec le nom indiqué sur la plaque signalétique.

1. Retirez les vis (4 pièces) qui tiennent le couvercle pour déposer celui-ci.

[Fig. 8.3.1] (P.6)

- (A) Vis du couvercle (4 pièces)
- (B) Couvercle

2. Découpe des orifices à dégager
(Il est conseillé d'utiliser un tournevis ou un outil similaire pour effectuer cette opération.)

[Fig. 8.3.2] (P.6)

- (A) Boîte de connexion
- (B) Orifice à dégager
- (C) Retirer

3. Fixez le câblage d'alimentation au boîtier de commande à l'aide de douille tampon pour force de traction. (Effectuer une connexion PG ou similaire.) Connectez le câblage de transmission au terminal de transmission à travers la pastille défonçables de la boîte de commande à l'aide d'une douille ordinaire.

4. Raccorder la source d'alimentation, les câbles de terre, de transmission et de télécommande.

Le démontage de la boîte de la borne n'est pas nécessaire.

[Fig. 8.3.3] (P.6)

- (A) Utilisez un serre-câble pour maintenir le câble.
- (B) Utilisez un manchon PG pour conserver le poids du câble et éviter toute force externe d'être appliquée sur le connecteur de la borne d'alimentation.
- (C) Câblage de l'alimentation
- (D) Utilisez un manchon ordinaire
- (E) Bloc terminal de l'alimentation
- (F) Bloc terminal pour la transmission intérieure
- (G) Bloc terminal pour la télécommande
- (H) Vers l'alimentation monophasée
- (I) Ligne de transmission 30 VCC
- (J) Ligne de transmission vers la télécommande, le bloc terminal pour l'appareil intérieur et le contrôleur BC

[Raccordement des câbles blindés]

[Fig. 8.3.4] (P.6)

- (A) Bornier
- (B) Terminal rond
- (C) Câble blindé
- (D) Les câbles de terre des deux câbles sont raccordés ensemble à la borne S. (Raccordement de fin de course)
- (E) Ruban isolant (pour éviter tout contact entre le câble de terre du câble blindé et la borne de transmission)

5. Une fois le câblage terminé, vérifiez encore une fois qu'il n'y a pas de jeu sur les connexions, et placez le couvercle sur la boîte du bornier dans l'ordre inverse de la dépose.

Remarque:

- **Ne pincez pas les câbles ou les fils lors de la fixation du couvercle du bornier. Cela pourrait entraîner un risque de déconnexion.**
- **Lors de l'installation de la boîte du bornier, assurez-vous que les connecteurs sur le côté de la boîte ne sont pas supprimés. Le cas échéant, l'appareil ne peut pas fonctionner normalement.**

8.4. Travaux de construction électrique du KIT DE VANNES en option

1. Retirez les vis (4 pièces) qui tiennent le couvercle pour déposer celui-ci.

[Fig. 8.3.1] (P.6)

- (A) Vis du couvercle (4 pièces)
- (B) Couvercle

2. Insérez le fil de connexion du KIT DE VANNES en option dans l'unité intérieure à travers l'ouverture d'insertion du câblage.

[Fig. 8.4.1] (P.6)

- (C) Fil de connexion du KIT DE VANNES en option
- (D) Serre-câble

3. Raccordez le connecteur de la carte de circuit du fil de connexion en option.
 - Un connecteur est fixé à CN8A, retirez-le.
 - Les destinations de raccordement du connecteur du fil de connexion du KIT DE VANNES en option sont les suivantes.

[Fig. 8.4.2] (P.6)

Vanne de régulation du débit (blanc à 8 broches) : CN8A
Entrée du capteur de pression (blanc à 6 broches) : CNSA
Sortie du capteur de pression (noir à 3 broches) : CNSB

- Installez une bande sur le fil de connexion en option, et effectuez des mesures de tension.

[Fig. 8.4.3] (P.6)

- Ⓒ Fil de connexion du KIT DE VANNES en option
- Ⓓ Serre-câble
- Ⓔ Petite bande (incluse avec le KIT DE VANNES en option)

- Fixez le couvercle du boîtier électrique dans sa position d'origine.

8.5. Spécifications I / O externes

⚠ Précaution:

- Les câbles doivent être recouverts d'une gaine extra isolante.
- Utiliser des relais ou des commutateurs répondant aux normes IEC ou équivalentes.
- La puissance électrique entre les éléments accessibles et le circuit de contrôle doit être de 2750 V minimum.

8.6. Sélection de la pression statique extérieure

Il est possible de sélectionner quatre niveaux de pression statique externe (0 Pa / 10 Pa / 40 Pa / 60 Pa).

Procédez au réglage soit à l'aide des commutateurs qui se trouvent sur la carte de commande (SW21-1, SW21-2 et SW21-5) soit à l'aide de l'écran de sélection des fonctions de la télécommande.

Remarques:

- Lorsque le réglage de la pression statique est défini à partir de la télécommande, il est possible que le réglage réel et le réglage des commutateurs sur la carte de commande ne correspondent pas car le dernier réglage réalisé à partir de la télécommande remplace le réglage précédent. Pour vérifier le dernier réglage de la pression statique, vérifiez-le sur la télécommande et non sur le commutateur.
- Si le réglage de la pression statique du conduit est inférieur à celui de l'unité, il est possible que le ventilateur de l'unité démarre / s'arrête à plusieurs reprises, et que l'unité extérieure demeure en état d'arrêt. Faites correspondre les réglages de la pression statique de l'unité et du conduit.

► Pour régler la pression statique extérieure à l'aide des commutateurs de la carte de commande

Pression statique extérieure	SW21-1	SW21-2	SW21-5
0 Pa	OFF (ARRÊT)	ON (MARCHE)	ON (MARCHE)
10 Pa	OFF (ARRÊT)	ON (MARCHE)	OFF (ARRÊT)
40 Pa	OFF (ARRÊT)	OFF (ARRÊT)	OFF (ARRÊT)
60 Pa	ON (MARCHE)	OFF (ARRÊT)	OFF (ARRÊT)

Réglez les commutateurs sur la carte de commande (SW21-1, SW21-2 et SW21-5) comme indiqué dans le tableau de gauche.

► Pour régler la pression statique extérieure à partir de l'écran de sélection des fonctions de la télécommande (uniquement pour le modèle PAR-30MAA)

Suivez les instructions ci-dessous et les instructions détaillées dans le manuel de la télécommande pour la méthode de réglage des commutateurs.

- Configurer le réglage de la fonction n° 32 (réglage du commutateur / sélection des fonctions) sur "2".
- Procédez au réglage des fonctions n° 8 et n° 10 à l'aide des valeurs appropriées, en fonction de la pression statique extérieure.

Sélection	Numéro de réglage de la fonction	Réglage initial	Réglage actuel
	N° 32		
Réglage du commutateur	1	○	
Sélection des fonctions	2		

Réglage de la pression statique extérieure	Numéro de réglage de la fonction		Réglage initial	Réglage actuel
	N° 8	N° 10		
0 Pa	1	2		
10 Pa	1	1	○	
40 Pa	2	1		
60 Pa	3	1		

[Important]

Veillez à inscrire les réglages de toutes les fonctions sur la ligne "Réglage actuel" si vous avez modifié les réglages initiaux.

8.7. Configuration des adresses

(Toujours effectuer ces opérations lorsque le système est hors tension.)

[Fig. 8.7.1] (P.7)

<Tableau de commandes intérieur>

- Il existe deux types de réglages de commutateurs rotatifs disponibles, pour le réglage des adresses de 1 – 9 et au-dessus de 10 et pour le réglage du nombre de ramifications.
 - Comment définir les adresses
Exemple: Si l'adresse est "3", laisser le SW12 (pour les unités supérieures à 10) sur "0" et faire correspondre le SW11 (pour 1 – 9) avec "3".
 - Comment définir les numéros des ramifications SW14 (série R2 seulement)
Le numéro de la branche assignée à chaque appareil intérieur correspond au numéro de l'ouverture du boîtier de commandes BC sur lequel l'appareil intérieur est raccordé.
Le laisser sur "0" sur les appareils appartenant aux séries autres que R2.
- Les boutons rotatifs sont tous mis sur "0" à la sortie d'usine. Ils servent à définir les adresses des appareils et les numéros de branches comme souhaité.
- La détermination des adresses de l'appareil intérieur varie en fonction du système du site. Réglez les adresses en vous reportant au recueil de données (Data Book).

8.8. Détection de la température ambiante à l'aide du capteur intégré de la commande à distance

Si vous voulez détecter la température ambiante à l'aide du capteur intégré de la commande à distance, mettre le switch SW1-1 du tableau de commandes sur "ON". Le réglage indispensable de SW1-7 et SW1-8 permet d'ajuster le flux d'air lorsque le thermomètre est ETEINT.

Remarque:

- Pour le refroidissement / chauffage automatique, utiliser le détecteur d'une télécommande ou un détecteur de télécommande en option.

8.9. Réglage de la commande intermittente du ventilateur

Si l'appareil est utilisé dans un environnement à haute température et à humidité élevée, procédez au réglage de la fonction n° 119 sur " 2 ". (réglage par défaut: " 1 ")

⚠ Précaution:

Une fois le réglage activé, le ventilateur à l'arrêt peut commencer à fonctionner.

8.10. Caractéristiques électriques

Symboles: MCA: Ampères max. du circuit (= 1,25 x FLA) FLA: Courant à pleine charge
IFM: Moteur du ventilateur intérieur Sortie: Sortie nominale du moteur du ventilateur

Modèle	Alimentation électrique		IFM		
	Volts / Hz	Portée +/-10%	MCA (A)	Sortie (kW)	FLA (A)
PFFY-WL20VCM-A	220-240 V / 50 Hz 220-240 V / 60 Hz	Max.: 264 V Min.: 198 V	0,59	0,096	0,47
PFFY-WL25VCM-A			0,70	0,096	0,56
PFFY-WL32VCM-A			0,82	0,096	0,65
PFFY-WL40VCM-A			0,83	0,096	0,66
PFFY-WL50VCM-A			1,08	0,096	0,86

Consultez le recueil de données (Data Book) pour les autres modèles.

Inhoud

1. Veiligheidsvoorschriften.....	8	6.1. Belangrijke aanwijzingen voor de installatie van waterleidingen bij aansluiting op een HBC-eenheid.....	11
1.1. Voordat u gaat installeren en de elektrische aansluitingen aanbrengt.....	8	6.2. Belangrijke aanwijzingen voor de installatie van waterleidingen bij aansluiting op een hydro unit.....	11
1.2. Voordat u het apparaat installeert.....	8	6.3. Isolatie van waterleiding voor aansluiting op HBC-eenheid.....	11
1.3. Voordat u het apparaat installeert (verplaatst) - elektrische bedrading.....	9	6.4. Isolatie van waterleiding voor aansluiting op hydro unit.....	12
1.4. Voordat u het apparaat laat proefdraaien.....	9	6.5. Watergebruik en controle op waterkwaliteit.....	13
2. Onderdelen van het binnenapparaat.....	9	7. Luchtkokers.....	13
3. Een plaats kiezen om het apparaat te monteren.....	9	8. Elektrische bedrading.....	14
3.1. Montage- en onderhoudsruimte vrijlaten.....	9	8.1. Bedrading voedingskabel.....	14
3.2. De binnenapparaten met buitenapparaten combineren.....	9	8.2. De afstandsbediening en de transmissiekabels voor het binnen- en buitenapparaat aansluiten.....	15
4. Het apparaat monteren.....	10	8.3. De elektrische aansluitingen maken.....	15
4.1. De unit monteren.....	10	8.4. Elektrisch constructiewerk optionele KLEPPENSET.....	15
4.2. Zwaartepunt en gewicht product.....	10	8.5. Externe I/O-gegevens.....	16
4.3. De juiste positie van het apparaat controleren en de ophangbouten vastzetten.....	10	8.6. Instellen van de statische druk.....	16
5. Afvoerleiding aansluiten.....	10	8.7. De aansluitadressen instellen.....	16
5.1. Afvoerleiding specificaties.....	10	8.8. De kamertemperatuur oppikken met de ingebouwde sensor in een afstandsbediening.....	16
5.2. Afvoerleiding.....	10	8.9. Instelling van intermitterende ventilatorbediening.....	16
5.3. Afvoerleidingwerk.....	10	8.10. Elektrische eigenschappen.....	16
6. Waterleidingen aansluiten.....	11		

1. Veiligheidsvoorschriften

1.1. Voordat u gaat installeren en de elektrische aansluitingen aanbrengt

- ▶ Lees alle "Veiligheidsvoorschriften" voordat u het apparaat installeert.
- ▶ In de "Veiligheidsvoorschriften" staan belangrijke instructies met betrekking tot de veiligheid. Volg ze zorgvuldig op.

Symbolen die in de tekst worden gebruikt


Waarschuwing:

Beschrijft maatregelen die genomen moeten worden om het risico van verwonding of dood van de gebruiker te voorkomen.

Voorzichtig:

Beschrijft maatregelen die genomen moeten worden om schade aan het apparaat te voorkomen.

Symbolen die in de afbeeldingen worden gebruikt

-  : Geeft een handeling aan die u beslist niet moet uitvoeren.
-  : Geeft aan dat er belangrijke instructies moeten worden opgevolgd.
-  : Geeft een onderdeel aan dat moet worden geaard.
-  : Geeft aan dat u voorzichtig dient te zijn met roterende onderdelen. (Dit symbool staat op de sticker op het apparaat.) <Kleur: geel>
-  : Geeft aan dat er een risico van elektrische schokken bestaat. (Dit symbool staat op de sticker op het apparaat.) <Kleur: geel>

Waarschuwing:

Lees de stickers die op het apparaat zijn aangebracht aandachtig.

Waarschuwing:

- **Vraag de dealer of een erkende installateur om de airconditioner te installeren.**
 - Onjuiste installatie door de gebruiker kan resulteren in lekkage, een elektrische schok of brand.
- **Dit toestel is niet bedoeld voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met verminderde lichamelijke, sensorische of geestelijke vermogens of onvoldoende ervaring en kennis, tenzij zij afdoende gecontroleerd worden of geïnformeerd zijn over het gebruik van het toestel door degene die voor hun veiligheid verantwoordelijk is.**
- **Installeer de airconditioner op een plaats die het gewicht van het apparaat kan dragen.**
 - Onvoldoende draagkracht kan ertoe leiden dat het apparaat valt, hetgeen lichamenlijk letsel kan veroorzaken.
- **Gebruik de gespecificeerde verbindingkabels voor de verbindingen. Sluit de kabels stevig aan om er zeker van te zijn dat er geen externe spankracht wordt uitgeoefend op de aansluitingen.**
 - Als de aansluitingen niet goed zijn aangebracht, kan dit brand door oververhitting veroorzaken.
- **De installatie moet overeenkomstig de instructies worden uitgevoerd, zodat het risico van beschadiging door aardbevingen, tyfonen of andere krachtige winden tot een minimum wordt beperkt.**
 - Een apparaat dat niet juist is geïnstalleerd kan vallen en schade of verwondingen veroorzaken.
- **Bij de installatie van een luchtreiniger, luchtbevochtiger, elektrische verhitte of andere accessoires mogen alleen de door Mitsubishi Electric gespecificeerde producten worden gebruikt.**
 - Alle toebehoren moeten door een erkende installateur worden geïnstalleerd. De gebruiker mag niet zelf proberen accessoires te installeren. Verkeerd geïnstalleerde accessoires kunnen lekkage, elektrische schokken of brand veroorzaken.
- **Probeer nooit zelf het apparaat te repareren. Als de airconditioner moet worden gerepareerd, dient u contact op te nemen met de dealer.**
 - Indien een reparatie niet juist wordt uitgevoerd, kan dit lekkage, elektrische schokken of brand tot gevolg hebben.
- **Als de stroomkabel beschadigd is, moet deze worden vervangen door de producent, diens onderhoudsinstallateur of een gelijkwaardig gekwalificeerde technicus om gevaar en problemen te voorkomen.**
- **Raak de vinnen van de warmtewisselaar niet aan.**
 - Een onjuiste behandeling kan lichamenlijk letsel veroorzaken.
- **Zorg dat u altijd beschermende kleding draagt wanneer u aan dit product werkt.**
 - Bijvoorbeeld: handschoenen, kleding met lange mouwen zoals een overall en vooral ook een veiligheidsbril.
 - Een onjuiste behandeling kan lichamenlijk letsel veroorzaken.
- **Installeer de airconditioner volgens deze installatiehandleiding.**
 - Onjuiste installatie kan resulteren in lekkage, een elektrische schok of brand.
- **Alle werkzaamheden met betrekking tot elektriciteit moeten worden uitgevoerd door een erkend elektricien, overeenkomstig de plaatselijke wetgeving en de voorschriften die in deze handleiding worden gegeven en altijd op een afzonderlijk elektrisch circuit.**
 - Een spanningsbron die onvoldoende stroom levert of elektrische bedrading die niet goed is geïnstalleerd kan elektrische schokken of brand veroorzaken.
- **Zorg dat er (bij schoonmaken e.d.) geen water op de elektrische onderdelen komt.**
 - Dat zou gevaar voor brand of een elektrische schok kunnen veroorzaken.
- **De afdekplaat van de aansluitkast van het buitenapparaat moet stevig zijn bevestigd.**
 - Als de afdekplaat onjuist is bevestigd, kan er stof en vocht binnendringen, hetgeen elektrische schokken of brand kan veroorzaken.
- **Wanneer u de airconditioner wilt verplaatsen, dient u contact op te nemen met de dealer of een erkende installateur.**
 - Onjuiste installatie kan resulteren in lekkage, een elektrische schok of brand.
- **Breng geen wijzigingen aan in de instellingen van de beveiligingsmechanismen.**
 - Indien de drukschakelaar, thermische schakelaar of een ander beveiligingsmechanisme wordt kortgesloten en incorrect wordt bediend, of er andere onderdelen worden gebruikt dan gespecificeerd door Mitsubishi Electric, kan er brand ontstaan of een explosie optreden.
- **Als u dit product wilt verwijderen of weggooien, neem dan contact op met uw dealer.**
- **Gebruik geen toevoeging voor lekkagedetectie.**
- **Kinderen moeten in het oog worden gehouden om te voorkomen dat ze met het toestel zouden spelen.**
- **De installateur moet ervoor zorgen dat het systeem tegen lekkage is beveiligd zoals opgelegd door de plaatselijke wetgeving en normen.**
 - Indien er geen plaatselijke regelgeving voor bestaat, gelden de instructies in deze handleiding.
- **Besteed extra aandacht aan de plaats van de installatie als u het apparaat in bijvoorbeeld een kelderverdieping wilt plaatsen waar zich makkelijker concentraties van het koelgas kunnen voordoen.**
- **Dit toestel is bedoeld voor gebruik door experts of opgeleide gebruikers in winkels, in de lichte industrie, op boerderijen of voor commercieel gebruik door amateurs.**

1.2. Voordat u het apparaat installeert

Voorzichtig:

- **Gebruik de airconditioner niet in een ruimte waar zich voedsel, dieren, planten, precisie-instrumenten of kunstwerken bevinden.**
 - De kwaliteit van het voedsel enz., kan nadelig worden beïnvloed.

- **Gebruik de airconditioner niet in speciale ruimtes.**
 - Olie, stoom en zwavelhoudende dampen enz., kunnen de prestaties van de airconditioner aanzienlijk verminderen of schade toebrengen aan de onderdelen.
- **Wanneer het apparaat geïnstalleerd wordt in een ziekenhuis, communicatiestation, enz., dient te worden gezorgd voor afdoende bescherming tegen geluidsoverlast.**
 - De airconditioner kan foutief werken of in het geheel niet werken omdat het wordt beïnvloed door omzetapparatuur, een eigen stroomgenerator, hoogfrequente medische apparatuur of communicatieapparatuur waarbij gebruik wordt gemaakt van radiogolven. Omgekeerd kan de airconditioner van invloed zijn op zulke apparatuur omdat het apparaat ruis produceert die een medische behandeling of het uitzenden van beelden kan verstoren.
- **Plaats het apparaat niet zo dat er lekkage kan optreden.**
 - Wanneer de luchtvochtigheid in de ruimte meer dan 80 % wordt of wanneer de afvoerbuis is verstopt, kan er condensatie van het binnenapparaat aflopen. Zorg, zoals vereist, tegelijk met het buitenapparaat voor afvoering.
- **De binnenapparaten moeten tegen het plafond worden gemonteerd op meer dan 2,5 m van de grond.**

1.3. Voordat u het apparaat installeert (verplaatst) - elektrische bedrading

⚠ Voorzichtig:

- **Het apparaat aarden.**
 - Sluit de aardleiding niet aan op een gasleiding, waterleiding, bliksemafleider of aardleiding voor de telefoon. Een tekortkoming in de aarding kan elektrische schokken veroorzaken.
- **Sluit het netsnoer zo aan dat er geen spanning op het snoer staat.**
 - Spanning kan er voor zorgen dat het snoer breekt, kan zorgen voor oververhitting en kan brand veroorzaken.
- **Zorg dat er, zoals vereist, een stroomonderbreker wordt geïnstalleerd.**
 - Indien er geen stroomonderbreker wordt geïnstalleerd, kan er een elektrische schok optreden.
- **Gebruik voor de elektrische aansluitingen kabels met voldoende stroomcapaciteit.**
 - Kabels met een te lage capaciteit kunnen lekkage, oververhitting en brand veroorzaken.
- **Gebruik alleen een stroomonderbreker en zekeringen met de gespecificeerde capaciteit.**
 - Een zekering of een stroomonderbreker met een hogere capaciteit of een stalen of koperen draad kan een algemene storing of brand veroorzaken.
- **De onderdelen van de airconditioner mogen niet worden gewassen.**
 - Het wassen van de onderdelen kan elektrische schokken tot gevolg hebben.
- **Zorg ervoor dat de installatie plaat niet wordt beschadigd door lang gebruik.**
 - Wanneer schade niet wordt hersteld, kan het apparaat naar beneden vallen en persoonlijk letsel of schade aan uw eigendommen veroorzaken.

- **Installeer de afvoerpijpen overeenkomstig deze installatiehandleiding, zodat een goede afvoer is gewaarborgd. Zorg ervoor dat de pijpen thermisch geïsoleerd zijn, om condensatie te voorkomen.**
 - Gebruik van verkeerde afvoerpijpen kan lekkage en schade aan het meubilair of andere eigendommen veroorzaken.
- **Wees uiterst voorzichtig bij het transport van het product.**
 - Indien het product meer dan 20 kg weegt, dient het door meer dan één persoon te worden gedragen.
 - Bij sommige producten worden PP-banden bij de verpakking gebruikt. Gebruik geen PP-banden voor vervoer. Het is gevaarlijk.
 - Raak de vinnen van de warmtewisselaar niet aan. Anders zou u zich kunnen snijden.
 - Wanneer u het buitenapparaat draagt, dient u het op te tillen bij de gespecificeerde punten aan de onderkant van het apparaat. Ondersteun het buitenapparaat eveneens op vier punten zodat het niet opzij kan glijden.
- **Wees voorzichtig als u het verpakkingsmateriaal wegdoet.**
 - Verpakkingsmateriaal zoals klemmen en andere metalen of houten onderdelen kunnen snijwonden of andere verwondingen veroorzaken.
 - Verscheur plastic verpakkingszakken en doe ze weg zodat kinderen er niet mee kunnen spelen. Als kinderen spelen met een plastic zak die niet gescheurd is, kan dit verstikkingsgevaar opleveren.

1.4. Voordat u het apparaat laat proefdraaien

⚠ Voorzichtig:

- **Zet de netspanningschakelaar ruim 12 uur voordat u de airconditioner gaat gebruiken aan.**
 - Als u het apparaat meteen nadat u de netschakelaar heeft omgedraaid aanzet, kunnen de interne onderdelen ernstig beschadigd worden. Gedurende het seizoen waarin u het apparaat gebruikt, moet u de netschakelaar altijd aan laten staan.
- **Raak schakelaars nooit met natte vingers aan.**
 - Het aanraken van een schakelaar met natte vingers kan een elektrische schok veroorzaken.
- **Gebruik de airconditioner niet wanneer de panelen en beveiligingen zijn verwijderd.**
 - Roterende onderdelen, hete onderdelen en onderdelen onder hoge spanning kunnen lichamelijk letsel veroorzaken.
- **Zet de netspanning niet onmiddellijk na gebruik van het apparaat uit.**
 - Wacht altijd tenminste vijf minuten alvorens u de netspanning uit zet. Anders kunnen lekkages of storingen ontstaan.
- **Het systeem ontluchten nadat water in de waterleidingen werd toegevoegd. De werkwijze om te ontluchten bevindt zich in de aparte onderhoudshandleiding van het watercircuit.**
 - De details staan beschreven in rubriek [9] "Instructies voor het verwijderen van vuil" onder het hoofdstuk IX Probleemoplossing, in de onderhoudshandleiding van de HBC.
 - Zie Fig. 1.4.1 voor de positie van de ontluchtungsklep op de binneneenheid.

[Fig. 1.4.1] (P.2)

Ⓐ Klep voor luchtventilatie

2. Onderdelen van het binnenapparaat

Het apparaat wordt geleverd met de volgende onderdelen:

Onderdeelnr.	Accessoires	Hoef
1	Klemband	3
2	Afvoerleiding	1
3	Ring	8

Onderdeelnr.	Accessoires	Hoef
4	Voet	2
5	Schroef	6

3. Een plaats kiezen om het apparaat te monteren

- Kies een plaats waar de constructie sterk genoeg is om het gewicht van het apparaat te kunnen dragen.
- Voordat u het apparaat monteert moet u bepalen hoe u het apparaat naar de plaats waar u het wilt monteren krijgt.
- Kies een plaats waar het apparaat geen hinder heeft van binnenkomende lucht.
- Kies een plaats waar de inkomende en uitgaande luchtstroom niet geblokkeerd wordt.
- Kies een locatie waar waterleidingen gemakkelijk naar buiten kunnen worden geleid.
- Kies een plaats waar de uitgeblazen lucht volledig door de kamer gedistribueerd kan worden.
- Monteer het apparaat niet op een plaats met veel oliespatten of stoom.
- Monteer het apparaat niet op een plaats waar brandbare gassen zich kunnen ontwikkelen, naar binnen kunnen komen of kunnen blijven hangen, of waar zich gaslekken kunnen voordoen.
- Monteer het apparaat niet op een plaats waar zich machines bevinden die radiogolven met een hoge frequentie ontwikkelen (zoals bijvoorbeeld een lasapparaat met een hoge frequentie).
- Monteer het apparaat niet op een plaats waar zich een brandmelder bevindt aan de kant waar de lucht uitgeblazen wordt. (De brandmelder kan afgaan als er hete lucht uitgeblazen wordt als het apparaat op verwarmen staat.)
- Als de mogelijkheid bestaat dat er zich speciale chemische producten in de lucht verspreiden zoals in chemische fabrieken en ziekenhuizen, dan moet er eerst een volledig onderzoek gedaan worden voordat u het apparaat monteert. (De plastic componenten kunnen schade oplopen afhankelijk van welk chemisch product het betreft.)

- Als de unit langdurig moet werken bij een hoge temperatuur/vochtigheidsgraad (condensatiepunt boven 26 °C), kan er vocht uit de lucht in de binneneenheid condenseren. Wanneer de units in deze omstandigheden worden gebruikt, moet op het volledige oppervlak van de binneneenheid isolatiemateriaal (10-20 mm) worden aangebracht om condensvorming te vermijden.
- Installeer het binnenapparaat niet op een plaats waar gebruikers gemakkelijk bij het binnenapparaat kunnen komen.

3.1. Montage- en onderhoudsruimte vrijlaten

Voor PFFY-WL-VCM-A

(mm)

Modelnaam	(A)	(B)
20·25·32	700	Meer dan 240
40·50	900	Meer dan 240

[Fig. 3.1.1] (P.2)

- Ⓐ Grond
- Ⓑ Leidingruimte
- Ⓒ Serviceruimte voor elektrische onderdelen

3.2. De binnenapparaten met buitenapparaten combineren

Wij verwijzen voor het combineren van binnenapparaten met buitenapparaten naar de installatie-instructies van het buitenapparaat.

4. Het apparaat monteren

4.1. De unit monteren

Installeer het frame van de unit stevig parallel aan de grond.
Om de unit te installeren kunnen twee methodes worden gevolgd.

Voor bevestiging aan de grond

[Fig. 4.1.1] [Fig. 4.1.2] (P.2)

<Gezien vanaf bovenzijde van de unit>

- Ⓐ Voet
- Ⓑ Schroef
- Ⓒ Muur

Voor bevestiging aan de muur

[Fig. 4.1.3] (P.2)

<Gezien vanaf de voorzijde van de unit>

- Ⓐ Grond

Voor PFFY-WL-VCM-A (mm)

Modelnaam	(E)	(F)
20·25·32	730	756
40·50	930	956

► Gebruik de ophangbouten om de binneneenheid aan de muur te bevestigen.

[Fig. 4.1.4] (P.3)

- Ⓐ Moeren (zelf aan te schaffen)
- Ⓑ Tussenringen
- Ⓒ M10 ophangbout (zelf aan te schaffen)

► Wanneer de unit aan de muur is bevestigd, kunnen er trillingen aan de muur worden doorgegeven. Neem op locatie zo nodig maatregelen tegen trillingen.

5. Afvoerleiding aansluiten

Voorzie voor de afvoerleidingen voldoende isolatie en anti-zweetvoorzieningen om dauwdruppels te voorkomen.

5.1. Afvoerleiding specificaties

Item	Model	PFFY-WL-VCM-A
		20 · 25 · 32 · 40 · 50
Afvoerleiding		Buitendiameter ø 32

5.2. Afvoerleiding

[Fig. 5.2.1] (P.3)

- Ⓐ Aftapuitgang

5.3. Afvoerleidingswerk

- Zorg ervoor dat de afvoerleiding naar beneden loopt (met een helling van tenminste 1/100), naar buiten (lozing). Monteer geen stankafsluiter of andere onregelmatigheid in de leiding.
- Zorg ervoor dat kruislings gemonteerde afvoerleiding niet langer is dan 20 m (het hoogteverschil niet meegerekend). Voor lange afvoerleidingen moet u een steunbeugel monteren om zakken van de leidingen te voorkomen. Monteer nooit een ontluchtingspijp, omdat anders het afvalwater eruit kan komen.
- Gebruik een harde PVC-pijp VP-25 (buitendiameter ø32 mm) voor de afvoerleidingen.
- Zorg ervoor dat de verzamelleidingen 10 cm lager dan de afvoeruitlaat van het apparaat zijn gemonteerd.
- Monteer geen stankafsluiter op de afvoeruitlaatopening.
- Zorg ervoor dat u de uitlaat van de afvoerleiding zo monteert dat deze geen stank veroorzaakt.
- Doe het uiteinde van de afvoerleiding niet in een afvoer waar zich ionische gassen ontwikkelen.

4.2. Zwaartepunt en gewicht product

[Fig. 4.2.1] (P.3)

- Ⓐ Bevestigingsgat in grond

Voor PFFY-WL-VCM-A

Modelnaam	W (mm)	L (mm)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Gewicht product (kg)
PFFY-WL20VCM-A	700	95	5	365	290	18
PFFY-WL25VCM-A	700	95	5	365	290	18
PFFY-WL32VCM-A	700	95	5	365	290	18,5
PFFY-WL40VCM-A	900	95	5	495	300	22,5
PFFY-WL50VCM-A	900	95	5	495	300	22,5

4.3. De juiste positie van het apparaat controleren en de ophangbouten vastzetten

- Zorg ervoor dat de moeren van de ophangbouten goed vastgedraaid zijn om de ophangbouten vast te zetten.
- Om ervoor te zorgen dat de afvoer leeg kan lopen, moet u zich er met een waterpas van verzekeren dat het apparaat horizontaal hangt.

⚠ Voorzichtig:

Monteer het apparaat in horizontale positie. Als de zijde met de afvoeruitlaat hoger wordt gemonteerd, dan kan er water uit het apparaat lekken.

[Fig. 5.3.1] (P.3)

- Ⓐ Naar beneden lopende helling (1/100 of groter)
- Ⓑ Afvoerleiding (accessoire)
- Ⓒ Binnenapparaat
- Ⓓ Verzamelleidingen

1. Steek de afvoerleiding (accessoire) in de afvoeruitlaat (insteekmarge: 25 mm).
Het verbindingsdeel tussen de binneneenheid en de aftapslang kan bij onderhoud worden losgekoppeld. Bevestig het onderdeel met de accessoireband, niet vastlijmen.
2. Bevestig de afvoerleiding (buitendiameter PVC-LEIDING Buitendiameter ø32, zelf aan te schaffen).
(Bevestig de buis met lijm in het geval van een harde PVC-buis, en zet deze vast met het band (klein, accessoire).)
3. Breng isolatiemateriaal aan op de afvoerleiding (buitendiameter PVC-LEIDING Buitendiameter ø32) en op de bus (inclusief kniestuk).

[Fig. 5.3.2] (P.3)

- Ⓐ Binnenapparaat
- Ⓑ Klemband (accessoire)
- Ⓒ Bevestigingsdeel band
- Ⓓ Insteekmarge
- Ⓔ Afvoerleiding (accessoire)
- Ⓕ Afvoerleiding (buitendiameter PVC-LEIDING Buitendiameter ø32, zelf aan te schaffen)
- Ⓖ Isolatiemateriaal (zelf aan te schaffen)

6. Waterleidingen aansluiten

Neem de volgende voorzorgsmaatregelen in acht tijdens de installatie.

6.1. Belangrijke aanwijzingen voor de installatie van waterleidingen bij aansluiting op een HBC-eenheid

- De waterdruk weerstand van de waterleidingen in de warmtebroneenheid bedraagt 1,0 MPa [145 psi].
- Sluit de waterleidingen van elk binnenapparaat aan op de aansluitingspoort van de HBC. Als u dit niet doet, zal dit resulteren in een slechte werking.
- Vermeld de binnenapparaten op het naamplaatje in de HBC-eenheid met hun adressen en aansluitingnummers.
- Als er minder binnenapparaten zijn dan het aantal poorten op de HBC, kunnen de ongebruikte poorten worden afgedicht. Zonder afdichting zal er water lekken.
- Gebruik de omgekeerde-terugloop methode om de juiste leidingweerstand voor elk apparaat te verzekeren.
- Voorzie enkele koppelstukken en bollen in de nabijheid van de ingang/uitgang van elk apparaat om onderhoud, controle en vervanging te vergemakkelijken.
- Installeer een geschikte ontluchter op de waterleiding. Na water door de leiding te laten stromen, de overtollige lucht ontluchten.
- Bevestig de leidingen met metalen bevestigingshulpstukken, plaats ze op plaatsen om de leidingen te beschermen tegen breuk en doorbuigen.
- De watertoevoer en de afvoerleidingen niet verwarren. Foutcode 5102 zal op de afstandsbediening verschijnen als er wordt proefgedraaid met niet correct geïnstalleerde leidingen (inlaat aangesloten op uitlaat en vice versa).
- Dit apparaat is niet voorzien van een verwarming om bevriezing in de leidingen te voorkomen. Het water afdalen als de waterstroom bij lage omgevingstemperatuur wordt gestopt.
- De ongebruikte uitsparingen moeten worden dichtgemaakt en de toegangsgaten voor de koelmiddelleidingen, waterleidingen, krachtbron en transmissie bedrading moeten worden opgevuld met stopverf.
- Installeer de waterleiding, zodat het waterdebiet zal worden gehandhaafd.
- Wikkel afdichtingstape als volgt.
 - ① Wikkel de afdichtingstape in de draadrichting (met de klok mee) op de verbinding, wikkel de tape niet over de rand.
 - ② Overlap bij elke wikkelbeurt de afdichtingstape met tweederde tot driekwart van de breedte. Druk op de tape met uw vingers, zodat deze strak tegen elke draad aanzit.
 - ③ Omwikkel niet de 1,5 tot 2de draad die het verst van het buisuiteinde is verwijderd.
- Houd bij het installeren van de leidingen of zeef, de buis met een spansleutel aan de zijkant van het apparaat op zijn plaats. Draai de schroeven aan met een aanhaalmoment van 40 N·m.
- Als er een risico bestaat van bevriezing, voer een procedure uit om dit te voorkomen.
- Bij het aansluiten van de waterleiding van de warmtebroneenheid en de waterleiding van de site, materiaal voor vloeistofdichting voor waterleidingen op de afdichtingstape aanbrengen alvorens aan te sluiten.
- Gebruik geen stalen buizen voor waterleidingen.
 - Koperen buizen zijn aanbevolen.
- Installeer een zeef (40 mesh of meer) op de buis naast de klep om vreemde materialen te verwijderen.
- Zorg ervoor een anti-condens behandeling aan de in- en uitlaat leidingen en het ventiel aan te brengen. Voorzie een passende behandeling op het eindoppervlak van het dauwwerend materiaal om er de condensatie uit te houden.
- Laat het plaatmateriaal voor de leidingen op zijn plaats (Fig. 6.3.2 ©). Als de leiding wordt aangesloten zonder dat het plaatmateriaal is aangebracht, kan er teveel kracht op de leiding komen te staan, waardoor de leiding vervormd kan raken.
- Wanneer de waterleidingen van water zijn voorzien, het systeem ontluchten. De details voor het ontluchten bevinden zich apart in de onderhoudshandleiding van het watercircuit.
- **Zorg ervoor dat u de waterleidingen soldeert na de isolatieleidingen van de apparaten met een natte doek te hebben bedekt, om te voorkomen dat ze kunnen branden en krimpen door de warmte.** (Er zijn enkele kunststofonderdelen in de binnenunit.)
- **Installeer de unit zodat er geen externe kracht wordt uitgeoefend op de waterleidingen.**

6.2. Belangrijke aanwijzingen voor de installatie van waterleidingen bij aansluiting op een hydro unit

- Gebruik waterleidingen met een ontwerpdruk van minstens 1,0 MPa.
- Laat bij het uitvoeren van een waterlekcontrole de waterdruk niet boven 1,0 MPa stijgen.

- Voer een druktest uit op de geïnstalleerde waterleidingen op een waterdruk die 1,5 keer zo hoog is als de ontwerpdruk. Isoleer de leidingen van de hydro unit en de binnenunits eerst voordat u een druktest uitvoert.
- Sluit de waterleidingen van elke binnenunit aan op de aansluitingspoort van de hydro unit. Als u dit niet doet, zal dit resulteren in een slechte werking.
- Voorzie enkele koppelstukken en kleppen in de nabijheid van de inlaat/uitgang van elk apparaat om onderhoud, controle en vervanging te vergemakkelijken.
- Installeer een geschikte ontluchter op de waterleiding. Na water door de leiding te laten stromen, de overtollige lucht ontluchten.
- Zorg er na het proefdraaien voor dat er geen lucht meer in de leiding komt.
- Bevestig de leidingen met metalen bevestigingshulpstukken, plaats ze op plaatsen om de leidingen te beschermen tegen breuk en doorbuigen.
- Verwar de wateraanvoer- en afvoerleidingen niet, vooral bij het aansluiten van de hydro unit.
(Foutcode 5102 verschijnt op de afstandsbediening wanneer wordt proefgedraaid met onjuist geïnstalleerd leidingwerk (inlaat aangesloten op uitgang en vice versa).)
- Installeer de waterleiding, zodat het waterdebiet zal worden gehandhaafd.
- Als er een risico bestaat van bevriezing, voer een procedure uit om dit te voorkomen.
- Gebruik koperen, kunststof, stalen of roestvrijstalen leidingen voor het watercircuit. Maak bij gebruik van koperen leidingen bovendien gebruik van een niet oxiderend soldeermiddel. Oxidatie van de leidingen zorgt voor een kortere levensduur van de pomp. Zorg er bij gebruik van ijzeren of roestvrijstalen leidingen voor dat er geen roest van de leidingen in de unit terecht kan komen.
- Verbind de leiding en het apparaat zodanig dat de leiding niet hinderlijk is voor onderhoud en dat er voldoende ruimte blijft voor onderhoud.
- Installeer een zeef (40 mesh of meer) op de buis naast de klep om vreemde materialen te verwijderen.
- Zorg dat de inlaat en uitgang van de waterleidingen en de klep een anti-condens behandeling hebben ondergaan. Voorzie een passende behandeling op het eindoppervlak van het dauwwerend materiaal om er de condensatie uit te houden.
- Laat het plaatmateriaal voor de leidingen op zijn plaats (Fig. 6.3.2 ©). Als de leiding wordt aangesloten zonder dat het plaatmateriaal is aangebracht, kan er teveel kracht op de leiding komen te staan, waardoor de leiding vervormd kan raken.
- Wanneer de waterleidingen van water zijn voorzien, het systeem ontluchten. De details voor het ontluchten bevinden zich apart in de onderhoudshandleiding van het watercircuit.
- **Zorg ervoor dat u de waterleidingen soldeert na de isolatieleidingen van de apparaten met een natte doek te hebben bedekt, om te voorkomen dat ze kunnen branden en krimpen door de warmte.** (Er zijn enkele kunststofonderdelen in de binnenunit.)
- **Installeer de unit zodat er geen externe kracht wordt uitgeoefend op de waterleidingen.**

Opmerking:

- Let erop dat de waterinlaat en -uitgang niet worden verwisseld.
- Installeer een koppelingklep op de leiding, voor toegang voor onderhoud.
- Installeer een flexibele verbinding op de leiding, zodat de trillingen van de unit niet worden overgebracht naar de leiding.
- Sluit de leidingen op de waterleidingen aan volgens de plaatselijke voorschriften.

6.3. Isolatie van waterleiding voor aansluiting op HBC-eenheid

1. Sluit de waterleidingen van elk binnenapparaat aan op de overeenstemmende (juiste) eindaansluitingnummers zoals aangegeven in de rubriek voor de aansluiting van een binnenapparaat van elke HBC controller. Bij aansluiting op een verkeerd eindaansluitingsnummer is er geen normale werking.
2. Vermeld de naam van de modellen van de binnenapparaten op het naamplaatje van de HBC controllerkast (ter identificatie), en de eindaansluitingnummers en adresnummers van de HBC controller op het naamplaatje op de zijkant van het binnenapparaat. Alle ongebruikte eindverbindingen afdichten met afdekkappen (afzonderlijk verkrijgbaar). Het niet vervangen van een eindkap zal leiden tot waterlekage.
3. Zorg ervoor isolatie toe te voegen aan de waterleidingen door de waterleidingen apart te bekleden met hittebestendige polyethyleen van voldoende dikte, zodat er geen ruimte wordt waargenomen tussen het binnenapparaat en het isolatiemateriaal, en tussen het isolatiemateriaal zelf. Wanneer de isolatie onvoldoende is, bestaat er kans op condensatie enz. Bijzondere aandacht dient te worden besteed aan de isolatie van het plafond van de tussenruimte.

[Fig. 6.3.1] (P.4)

- (A) Plaatselijk aangeschaft isolatiemateriaal voor leidingen
- (B) Hier vastmaken door middel van een klemring of tape.
- (C) Laat geen openingen. (D) Overlapping van meer dan 40 mm
- (E) Isolatiemateriaal (ter plaatse te voorzien)
- (F) Apparaatkant van het isolatiemateriaal
- (G) Afhankelijk van het gekozen koppelstuk kan er ruimte zijn tussen de leidingafdekking aan unitzijde en het koppelstuk. Als er ruimte is, vult u die met leidingafdekking (dit zult u zelf moeten aanschaffen).

[Fig. 6.3.2] (P.4)

- (A) Waterleiding: Naar HBC/ KLEPPENSET
- (B) Waterleiding: Van HBC/hydro unit
- (C) Plaatmateriaal voor leidingen

- Het isolatiemateriaal voor leidingen dat ter plaatse wordt aangebracht moet aan de volgende specificaties voldoen:

HBC controller -binnenapparaat	20 mm of meer
--------------------------------	---------------

- Deze specificaties berusten op het gebruik van koperen buizen voor de waterleiding. Bij het gebruik van kunststof leidingen, kies een dikte op basis van de prestaties van de kunststof buis.
 - Installatie van leidingen in een omgeving met hoge temperatuur en hoge luchtvochtigheid, zoals de bovenste verdieping van een gebouw, kan het gebruik vereisen van isolatiematerialen dikker dan genoemd in de tabel hierboven.
 - Wanneer aan bepaalde specificaties naar de vereisten van de klant moet worden voldaan, zorg er dan voor dat deze ook voldoen aan de specificaties in de tabel hierboven.
4. Expansievat
Installeer een expansievat om uitzetwater op te vangen. (circuit veiligheidsklep ingestelde druk: 600 kPa)
Expansievat selectiecriteria:
 - Waterinhoud van de HBC.
 - De maximale watertemperatuur bedraagt 60°C.
 - De minimale watertemperatuur bedraagt 5°C.
 - De ingestelde druk van de circuit veiligheidsklep bedraagt 370-490 kPa.
 - De hoofddruk van de circulatiepomp bedraagt 0,24 MPa.
 5. Maak de waterleidingen, kleppen en afvoerleidingen lek vrij. Maak de volledige lengte lek vrij; ook de uiteinden van de leidingen zodat er geen condensatie in de geïsoleerde leidingen kan binnendringen.
 6. De uiteinden van de isolatie waterdicht maken zodat er geen condensatie tussen de leidingen en isolatie kan komen.
 7. Voeg een aftapklep toe, zodat het apparaat en de leidingen kunnen worden afgetapt.
 8. Zorg ervoor dat er geen openingen zijn tussen de isolatie van de leidingen. Isoleer de leidingen tot aan het apparaat.
 9. Zorg ervoor dat de helling van de leidingen van de afvoerbak voldoende is zodat de afvoer enkel naar buiten kan worden geblazen.
 10. HBC waterleiding afmetingen aansluiting

Model van het apparaat	Afmeting aansluiting		Afmeting leiding		Water volume (t)
	Water aanvoer	Water afvoer	Water uit	Water retour	
PFFY-WL20VCM-A					0,8
PFFY-WL25VCM-A					0,8
PFFY-WL32VCM-A	Buitendiameter 22,0 mm	Buitendiameter 22,0 mm	Binnendiameter ≥ 20,0 mm	Binnendiameter ≥ 20,0 mm	1,0
PFFY-WL40VCM-A					1,3
PFFY-WL50VCM-A					1,3

■ Aansluiting van HBC (Binnenapparaat zonder klep)

- * De PFFY-WL-VCM-lijn heeft geen klep.

[Fig. 6.3.3] (P.4)

- (A) Naar buitenapparaat
- (B) Eind aansluiting (solderen)
- (C) HBC controller
- (D) Binnenapparaat (zonder klep)
- (E) Tweeling leiding (ter plaatse te voorzien)
- (F) Tot maximum drie apparaten voor één vertakkingsopening; totale capaciteit: minder dan 80 (maar in dezelfde modus, afkoelen/verwarmen)

■ Aansluiting van HBC (Binnenapparaat met klep of aansluiting KLEPPENSET)

- * De PFFY-WL-VCM-lijn heeft geen klep.

[Fig. 6.3.4] (P.4)

- (A) Naar buitenapparaat
- (B) Eind aansluiting (solderen)
- (C) HBC controller
- (D) Binnenapparaat (zonder klep)
- (D*) Binnenapparaat (met klep)
- (E) Tweeling leiding (ter plaatse te voorzien)
- (F) Tot maximum drie apparaten voor één vertakkingsopening; totale capaciteit: minder dan 80 (maar in dezelfde modus, afkoelen/verwarmen)
- (G) Optionele KLEPPENSET
- (H) De lengte van de leiding tussen het binnenapparaat zonder klep en de optionele KLEPPENSET is minder dan 5 m.

Opmerking:

***1. Aansluiting van meerdere binnenapparaten met één aansluiting (of gemeenschappelijke leiding)**

- Totale capaciteit van aansluitbare binnenapparaten: minder dan 80
 - Aantal aansluitbare binnenapparaten: maximum 3 sets
 - Keuze van de waterleidingsbuis
Selecteer de afmeting overeenkomstig de totale capaciteit van binnenapparaten die stroomafwaarts worden geïnstalleerd.
 - Groepeer de apparaten die op 1 vertakking werken.
11. Zie [Fig. 6.3.5] voor het aansluiten van de watervoorziening.

[Fig. 6.3.5] (P.4)

- (A) Binnenapparaat
- (B) Waterleiding: Van HBC/hydro unit
- (C) Waterleiding: Naar HBC/hydro unit
- (D) Zeef (40 mesh of hoger) (ter plaatse te voorzien)
- (E) Afsluitklep (ter plaatse te voorzien)

12. Installeer een afsluitklep en een zeef op een plaats die makkelijk te bereiken is en die het onderhoud makkelijk maakt.
13. Breng isolatie aan op de leidingen van het binnenapparaat, zeef, afsluitklep en drukreductieventiel.
14. Voeg geen anti-corrosie middel aan het watersysteem toe.
15. Hanteer de formule $0,1 \text{ [MPa]} < 0,01 + 0,01 \times A < 0,16 \text{ [MPa]}$ voor de te gebruiken aanvoerdruk.
(A: Hoofddruk (m) tussen de hydro unit en de hoogste binnenuit)
Als de aanvoerdruk hoger is dan 0,16 MPa, moet een drukreductieklep worden gebruikt om de druk binnen de marges te houden.
Als de hoofddruk onbekend is, dient deze te worden ingesteld op 0,16 MPa.

6.4. Isolatie van waterleiding voor aansluiting op hydro unit

1. Koude (warme) waterleidingen moeten thermisch worden geïsoleerd om condensvorming op het oppervlak van de leiding te voorkomen, vooral in de koelstand maar ook te voorkomen dat warmte in en uit de leidingen kan dringen.
2. Zorg ervoor isolatie toe te voegen aan de waterleidingen door de waterleidingen apart te bekleden met hittebestendige polyethyleen van voldoende dikte, zodat er geen ruimte wordt waargenomen tussen het binnenapparaat en het isolatiemateriaal, en tussen het isolatiemateriaal zelf. Wanneer de isolatie onvoldoende is, bestaat er kans op condensatie enz. Bijzondere aandacht dient te worden besteed aan de isolatie van het plafond van de tussenruimte.

[Fig. 6.3.1] (P.4)

- (A) Plaatselijk aangeschaft isolatiemateriaal voor leidingen
- (B) Hier vastmaken door middel van een klemring of tape.
- (C) Laat geen openingen.
- (D) Overlapping van meer dan 40 mm
- (E) Isolatiemateriaal (ter plaatse te voorzien)
- (F) Apparaatkant van het isolatiemateriaal
- (G) Afhankelijk van het gekozen koppelstuk kan er ruimte zijn tussen de leidingafdekking aan unitzijde en het koppelstuk. Als er ruimte is, vult u die met leidingafdekking (dit zult u zelf moeten aanschaffen).

[Fig. 6.3.2] (P.4)

- (A) Waterleiding: Naar HBC/ KLEPPENSET
- (B) Waterleiding: Van HBC/hydro unit
- (C) Plaatmateriaal voor leidingen

- Het isolatiemateriaal voor leidingen dat ter plaatse wordt aangebracht moet aan de volgende specificaties voldoen:

Aftakleiding voor binnenapparaat of KLEPPENSET	20 mm of meer
--	---------------

- Deze specificaties berusten op het gebruik van koperen buizen voor de waterleiding. Bij het gebruik van kunststof leidingen, kies een dikte op basis van de prestaties van de kunststof buis.
 - Thermisch isolatiemateriaal moet minstens 20 mm dik zijn.
 - Installeer een verwarming ter plaatsen wanneer leidingen buiten worden geïnstalleerd bij temperaturen van 0°C of lager en wanneer de stroomonderbreker kan worden uitgeschakeld.
 - Installatie van leidingen in een omgeving met hoge temperatuur en hoge luchtvochtigheid, zoals de bovenste verdieping van een gebouw, kan het gebruik vereisen van isolatiematerialen dikker dan genoemd in de tabel hierboven.
 - Wanneer aan bepaalde specificaties naar de vereisten van de klant moet worden voldaan, zorg er dan voor dat deze ook voldoen aan de specificaties in de tabel hierboven.
3. Expansievat
Sluit een expansievat aan op de aansluitpoort van de hydro unit voor het expansievat of op de retourwaterleiding.
 - Installeer een expansievat om het expansiewater op te vangen.
 - De maximale watertemperatuur bedraagt 60°C.
 - De minimale watertemperatuur bedraagt 5°C.
 - De ingestelde druk van de circuit veiligheidsklep bedraagt 0,8-0,96 MPa.

- De hoofddruk van de circulatiepomp bedraagt 0,2 MPa. (CMH-WM250/350/500V-A)
- 4. Maak de waterleidingen, kleppen en afvoerleidingen lekvrij. Maak de volledige lengte lekvrij; ook de uiteinden van de leidingen zodat er geen condensatie in de geïsoleerde leidingen kan binnendringen.
- 5. De uiteinden van de isolatie waterdicht maken zodat er geen condensatie tussen de leidingen en isolatie kan komen.
- 6. Voeg een aftapklep toe, zodat het apparaat en de leidingen kunnen worden afgetapt.
- 7. Zorg ervoor dat er geen openingen zijn tussen de isolatie van de leidingen. Isoleer de leidingen tot aan het apparaat.
- 8. Zorg ervoor dat de helling van de leidingen van de afvoerbak voldoende is zodat de afvoer enkel naar buiten kan worden geblazen.
- 9. Afmetingen van waterleidingaansluitingen en leidingen van hydro unit en KLEPPENSET.

Model van het apparaat	Afmeting aansluiting		Afmeting leiding		Water volume (l)
	Water aanvoer	Water afvoer	Water uit	Water retour	
PFFY-WL20VCM-A					0,8
PFFY-WL25VCM-A					0,8
PFFY-WL32VCM-A	Buitendiameter 22,0 mm	Buitendiameter 22,0 mm	Binnendiameter ≥ 20,0 mm	Binnendiameter ≥ 20,0 mm	1,0
PFFY-WL40VCM-A					1,3
PFFY-WL50VCM-A					1,3

* Als de lengte van de afgetakte waterleiding op WL50 gelijk is aan of meer is dan 40 m, gebruikt u leidingen met een inwendige diameter van 30 mm of groter.

* De PFFY-WL-VCM-lijn heeft geen klep.

[Fig. 6.3.6] (P.4)

- (A) Naar buitenapparaat
- (B) Eind aansluiting
- (C) Hydro unit
- (D) Naar hoofdleiding
- (E) Binnenapparaat zonder klep
- (E') Binnenapparaat met klep
- (F) Automatische ontluuchtingsklep (hoogste punt op de waterleiding) (meegeleverd)
- (G) Optionele KLEPPENSET
- (H) De lengte van de leiding tussen het binnenapparaat zonder klep en de optionele KLEPPENSET is minder dan 5 m.

- 10. Zie [Fig. 6.3.5] voor het aansluiten van de watervoorziening.
- 11. Installeer een afsluitklep en een zeef op een plaats die makkelijk te bereiken is en die het onderhoud makkelijk maakt.
- 12. Breng isolatie aan op de leidingen van het binnenapparaat, zeef, afsluitklep en drukreductieventiel.
- 13. Voeg geen anti-corrosie middel aan het watersysteem toe.
- 14. Hanteer de formule $0,1 \text{ [MPa]} < 0,01 + 0,01 \times A < 0,16 \text{ [MPa]}$ voor de te gebruiken aanvoerdruk.
(A: Hoofddruk (m) tussen de hydro unit en de hoogste binneneenheid)
Als de aanvoerdruk hoger is dan 0,16 MPa, moet een drukreductieklep worden gebruikt om de druk binnen de marges te houden.
Als de hoofddruk onbekend is, dient deze te worden ingesteld op 0,16 MPa.

6.5. Watergebruik en controle op waterkwaliteit

Om de waterkwaliteit te behouden, gebruik een watercircuit van het gesloten type. Als de kwaliteit van het water te wensen overlaat, kan er op de waterwarmtewisselaar aanslag worden afgezet, met als gevolg een verminderde werking van de warmtewisselaar en mogelijke corrosie ervan. Let dus goed op de kwaliteit van het water (aanwezigheid van kalk en eventueel vuil), als u het watercirculatiesysteem installeert.

7. Luchtkokers

- Als u leidingen doorvoert, plaats dan een stuk canvas leiding op de plek waar de leidingen het apparaat in gaan.
- Gebruik altijd onbrandbaar materiaal.
- Gebruik altijd ruim voldoende thermisch isolatiemateriaal om condensatievorming op luchtinlaat-, luchtuitlaatflenzen en luchtuitlaatleidingen te voorkomen.

⚠ Voorzichtig:

- **Zorg dat de afstand tussen de grill van de inlaatopening en de ventilator minimaal 850 mm is. Als deze afstand minder dan 850 mm is, plaats dan een beschermkap zodat de ventilator niet aangeraakt kan worden.**

[Fig. 7.0.1] (P.5)

- (A) Luchtinlaat
- (B) Luchtfilter
- (C) Koker
- (D) Canvas koker
- (E) Toegangsluik
- (F) Muur
- (G) Luchtuitlaat

- Verwijderen van vreemde voorwerpen en vuilaanslag uit de leidingen
Tijdens de installatie dient u er goed op te letten dat er geen vreemde voorwerpen, zoals lasslakken, stukjes pakking of roest in de leidingen terecht komen.
- Kwaliteit van het water
① Afhankelijk van de kwaliteit van het water voor het koudwatercircuit dat in de air-conditioning wordt gebruikt, kan het gebeuren dat de koperen leidingen van de warmtewisselaar corroderen.
Wij raden u aan om het water op een eenvoudige manier te testen.
Wanneer er een tank voor de watervoorziening is geïnstalleerd, dient het contact met de lucht tot een minimum te worden beperkt en mag de hoeveelheid opgeloste zuurstof in het water niet groter zijn dan 1 mg/l.

② Waterkwaliteitsnorm

Items	Watersysteem voor de lagere-middentemperatuur Watertemp.		Tendens		
	Recirculerend water [20<T<60°C]	Bijvulwater	Corrosief	Aanslagvorming	
pH (25°C)	7,0 – 8,0	7,0 – 8,0	○	○	
Elektrische geleiding	(mS/m) (25°C)	30 of minder	30 of minder	○	
	(µs/cm) (25°C)	[300 of minder]	[300 of minder]	○	
Chloride-ion	(mg Cl-/l)	50 of minder	50 of minder	○	
Sulfaat-ion	(mg SO4 ²⁻ /l)	50 of minder	50 of minder	○	
Zuurverbruik (pH4,8)	(mg CaCO ₃ /l)	50 of minder	50 of minder	○	
Totale hardheid	(mg CaCO ₃ /l)	70 of minder	70 of minder	○	
Kalkhardheid	(mg CaCO ₃ /l)	50 of minder	50 of minder	○	
Ionensilica	(mg SiO ₂ /l)	30 of minder	30 of minder	○	
Referentie items	IJzer	(mg Fe/l)	1,0 of minder	0,3 of minder	○
	Koper	(mg Cu/l)	1,0 of minder	0,1 of minder	○
	Sulfide-ion	(mg S ²⁻ /l)	Niet waarneembaar	Niet waarneembaar	○
	Ammoniumion	(mg NH ₄ ⁺ /l)	0,3 of minder	0,1 of minder	○
	Restchlor	(mg Cl/l)	0,25 of minder	0,3 of minder	○
	Vrije kooldioxide	(mg CO ₂ /l)	0,4 of minder	4,0 of minder	○
Ryznar-stabiliteitsindex		6,0 – 7,0	–	○	

Gegevens uit: Richtlijn voor waterkwaliteit van koel- en airconditionerapparatuur (JRA GL02E-1994)

- ③ Raadpleeg een expert op het gebied van waterkwaliteit over waterkwaliteitscontrolemethoden en -berekeningen, alvorens over te gaan tot het gebruik van anticorrosiemiddelen.
- ④ Als u een eerder geïnstalleerde air-conditioning vervangt (of zelfs alleen de warmtewisselaar ervan), voer dan eerst een grondige waterkwaliteitscontrole uit en controleer leidingen, etc. op mogelijke corrosie. Corrosie kan in koudwatersystemen optreden, zelfs als er eerder geen tekenen van corrosie waren.
Als de kwaliteit van het water bijvoorbeeld plotseling of geleidelijk omlaag is gegaan, dient de waterkwaliteit bijgewerkt te worden, voordat de air-conditioning geïnstalleerd of vervangen wordt.

- Procedure voor het veranderen van inlaat aan onderzijde naar inlaat aan voorzijde.

⚠ Waarschuwing:

- **Wanneer de afzuigluchtinlaat van beneden naar voren wordt verplaatst, moet de unit buiten het bereik van de gebruiker van de afzuigluchtinlaat worden geïnstalleerd.**

⚠ Voorzichtig:

Bij de inlaat aan voorzijde is het geluidsdrukkniveau circa 5 dB hoger dan bij de inlaat aan onderzijde.

[Fig. 7.0.2] (P.5)

- (A) Filter
- (B) Frontplaat
- (C) Ventilatorafscherming

1. Verwijder het luchtfilter.
2. Verwijder de bodemplaat.
3. Bevestig de frontplaat aan de onderkant van de kast.
4. Breng het luchtfilter aan.

8. Elektrische bedrading

Voorzorgsmaatregelen bij elektrische bedrading

⚠ Waarschuwing:

Elektrisch werk moet door gekwalificeerde elektriciens gedaan worden in overeenstemming met de van toepassing zijnde "Technische Normen voor Elektrische Installatie" en de bijgeleverde installatie-instructies. Speciale circuits moeten ook gebruikt worden. Als een voedingscircuit te weinig capaciteit of een installatiedefect heeft, kan het een elektrische schok of brand veroorzaken.

1. Zorg ervoor om een aardlekschakelaar in het voedingscircuit te installeren.
2. Monteer het apparaat zodanig dat geen van de regelcircuitkabels (afstandsbediening, transmissiekabels) in direct contact met de voedingskabel buiten het apparaat kan komen.
3. Zorg ervoor dat er op geen enkele kabel aansluiting speling zit.
4. Sommige kabels (voedings-, afstandsbedienings- en transmissiekabels) boven het plafond kunnen door muizen doorgbeten worden. Gebruik voor bescherming zoveel mogelijk metalen pijpen om kabels doorheen te trekken.

5. Verbind het netsnoer nooit met de voedingsleidingen voor de transmissiekabels. Als u dit wel doet, gebeven de kabels het.
6. Zorg ervoor dat u de regelkabels aan het binnenapparaat, de afstandsbediening en het buitenapparaat aansluit.
7. Aard het apparaat aan de kant van het buitenapparaat.
8. Selecteer regelkabels volgens de voorwaarden zoals op pagina 14 aangegeven.

⚠ Voorzichtig:

- **Zorg ervoor dat u het apparaat aan de kant van het buitenapparaat aardt. Sluit de aardingskabel niet op een gas- of waterleiding, een bliksemafleider of een aardingskabel voor de telefoon aan. Een niet goed geïnstalleerde aardingskabel kan elektrische schokken veroorzaken.**
- **Als de stroomkabel beschadigd is, moet deze worden vervangen door de producent, diens onderhoudsinstallateur of een gelijkwaardig gekwalificeerde technicus om gevaar en problemen te voorkomen.**

Specificaties voor transmissiekabel

	Transmissiekabels	ME kabels voor de afstandsbediening	MA kabels voor de afstandsbediening
Soort kabel	Afgeschermd draad (2-draads) CVVS, CPEVS of MVVS	Bemantelde 2-draads kabel (niet afgeschermd) CVV	
Kabeldiameter	Meer dan 1,25 mm ²	0,3 – 1,25 mm ² (0,75 – 1,25 mm ²) ^{*1}	0,3 – 1,25 mm ² (0,75 – 1,25 mm ²) ^{*1}
Opmerkingen	Max. lengte: 200 m De maximale lengte van de transmissiekabels voor central bediening en transmissiekabels voor binnen/buiten (Maximale lengte via binnenapparaten): 500 m MAX De maximale lengte van de bedrading tussen de stroomvoorziening voor transmissiekabels (op de transmissiekabels voor central bediening) en elk buitenapparaat en de besturingseenheid van het systeem bedraagt 200 meter.	Gebruik voor lengtes langer dan 10 meter kabels met dezelfde specificaties als transmissiekabels.	Max. lengte: 200 m

*1 Aangesloten met eenvoudige afstandsbediening.

CVVS, MVVS: PVC geïsoleerde PVC dubbelwandige, afgeschermd bedieningskabel
CPEVS: PE geïsoleerde PVC dubbelwandige, communicatiekabel
CVV: PVC geïsoleerde PVC bemantelde bedieningskabel

8.1. Bedrading voedingskabel

- Gebruik toegewezen voedingen voor het binnenapparaat.
- Houd rekening met de omgevingsomstandigheden (temperatuur, direct zonlicht, regenwater, enz.) wanneer u de bedrading en aansluitingen uitvoert.
- De diameter van de bedrading is de minimale waarde voor bedrading in een metalen buis. Als de spanning daalt, gebruik dan een draad die een rang dikker is in diameter. Zorg ervoor dat de voedingsspanning niet meer dan 10% daalt.
- Specifieke bedradingseisen moeten beantwoorden aan de bedradingsvoorschriften van de regio.
- De voedingskabels van de apparatuur mogen niet lichter zijn dan de 60245 IEC 57 of 60227 IEC 57-norm.
- Bij installatie moet er een schakelaar met een contactafstand van ten minste 3 mm tussen de polen worden opgenomen in het voedingscircuit van de airconditioning.

[Fig. 8.1.1] (P.5)

- (A) Stroomonderbreker
- (B) Lokale schakelaar/Stroomonderbreker
- (C) Binnenapparaat
- (D) Trekdoos

Totale stroomsterkte van het binnenapparaat	Minimale kabeldikte (mm ²)			Aardeonderbreker *1	Lokale schakelaar (A)		Onderbreker voor bekabeling (A) (Circuitonderbreker)
	Hoofdkabel	Aftakking	Aarde		Capaciteit	Zekering	
F0 = 16 A of minder *2	1,5	1,5	1,5	20 A stroomgevoeligheid *3	16	16	20
F0 = 25 A of minder *2	2,5	2,5	2,5	30 A stroomgevoeligheid *3	25	25	30
F0 = 32 A of minder *2	4,0	4,0	4,0	40 A stroomgevoeligheid *3	32	32	40

Toepassen op IEC61000-3-3 ongeveer Max. toegestane systeemimpedantie.

*1 De aardeonderbreker dient gelijkstroomcircuit te ondersteunen.

De aardeonderbreker dient het gebruik van een lokale schakelaar of de draadonderbreker te combineren.

*2 Neem de grotere van F1 of F2 als de waarde voor F0.

F1 = Totale maximale werkstroom van de binnenapparaten × 1,2

F2 = {V1 × (hoeveelheid van type1)/C} + {V2 × (hoeveelheid van type2)/C}

Binnenapparaat		V1	V2
Type1	PEFY-VMS, PFFY-VCM	18,6	2,4
Type2	PEFY-VMA	38	1,6

C : Meervoud van trippingstroom op trippingtijd 0,01s

Neem "C" van de trippingeigenschappen van de onderbreker.

<Voorbeeld van "F2" berekening>

*Conditie PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (zie rechter voorbeeldschema)

F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8

= 14,05

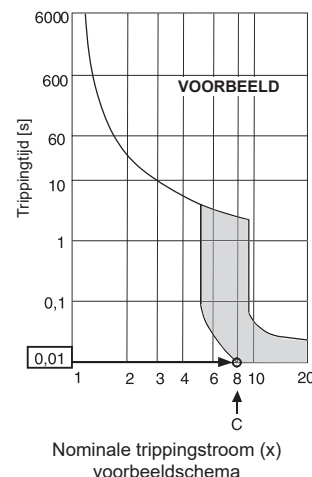
→ 16 A breker (Trippingstroom = 8 × 16 A op 0,01s)

*3 De stroomgevoeligheid wordt berekend met de volgende formule.

G1 = (V2 × hoeveelheid van type1) + (V3 × kabellengte [km])

G1	Stroomgevoeligheid
30 of minder	30 mA 0,1 sec of minder
100 of minder	100 mA 0,1 sec of minder

Kabellengte	V3
1,5 mm ²	48
2,5 mm ²	56
4,0 mm ²	66



⚠ Waarschuwing:

- Zorg ervoor dat u de opgegeven bedrading gebruikt voor de verbindingen en er geen externe kracht op de aansluitingen wordt uitgevoerd. Als de aansluitingen niet stevig worden bevestigd, kan er verhitting of brand optreden.
- Zorg ervoor dat u het juiste type van overstrombeveiligingsschakelaar gebruikt. Merk op dat de opgewekte overstroom een gedeelte van de rechtstreekse stroom kan bevatten.

⚠ Voorzichtig:

- Sommige sites kunnen de installatie van een aardlekschakelaar voor de omvormer vereisen. Indien geen aardlekschakelaar is geïnstalleerd, bestaat er gevaar op elektrische schok.
- Gebruik niets anders dan de juiste stroomonderbreker en zekering. Het gebruik van zekeringen, kabels of koperen bedrading met teveel capaciteit kan leiden tot storingen of brand.

Opmerkingen:

- Dit apparaat is bedoeld voor de aansluiting op een stroombron met een maximaal toelaatbare systeem impedantie (zie IEC61000-3-3.) aan het aansluitpunt (stroomvoorzieningskastje) van de gebruikersvoorziening.
- De gebruiker moet ervoor zorgen dat dit apparaat slechts verbonden wordt met een stroombron die aan de bovenstaande vereiste voldoet. Indien nodig, kan de gebruiker het openbaar elektriciteitsbedrijf vragen naar de impedantie van het systeem bij het aansluitpunt.

8.2. De afstandsbediening en de transmissiekabels voor het binnen- en buitenapparaat aansluiten

- Sluit binnenapparaat TB5 en buitenapparaat TB3 aan. (Apolair 2-drads)
De "S" op binnenapparaat TB5 is een gepantserde kabel aansluiting. Zie voor specificaties van de aansluitkabels de installatie-instructies van het buitenapparaat.
- Monteer een afstandsbediening in overeenstemming met de aanwijzingen die bij de afstandsbediening zitten.
- Sluit de "1" en "2" op binnenapparaat TB15 aan op een MA-afstandsbediening. (Niet-gepolariseerde tweeadrige kabel)
- Sluit de "M1" en "M2" op binnenapparaat TB5 aan op een M-NET-afstandsbediening. (Niet-gepolariseerde tweeadrige kabel)
- Sluit de transmissiekabel van de afstandsbediening aan binnen 10 m met gebruik van een kabel van 0,75 mm² ader. Als de afstand meer dan 10 m is, gebruik dan een 1,25 mm² aansluitkabel.

[Fig. 8.2.1] (P.5) MA-afstandsbediening

[Fig. 8.2.2] (P.5) M-NET-afstandsbediening

- (A) Klemmenblok voor transmissiekabel binnenapparaat
- (B) Klemmenblok voor transmissiekabel buitenapparaat
- (C) Afstandsbediening

- 9 tot 13 VDC tussen 1 en 2 (MA-afstandsbediening)
- 24 tot 30 VDC tussen M1 en M2 (M-NET-afstandsbediening)

[Fig. 8.2.3] (P.5) MA-afstandsbediening

[Fig. 8.2.4] (P.5) M-NET-afstandsbediening

- (A) Niet-gepolariseerd
- (B) TB15
- (C) Afstandsbediening
- (D) TB5

- De MA- en M-NET-afstandsbediening kunnen niet tegelijkertijd of afwisselend worden gebruikt.

⚠ Voorzichtig:

Leg de bedrading altijd zo aan dat de draden niet onder mechanische spanning staan of te strak worden getrokken. Als dit gebeurt, kunnen draden breken of oververhit raken en brand veroorzaken.

8.3. De elektrische aansluitingen maken

Controleer de modelnaam van de handleiding bevestigd op het deksel de klembedkast met deze vermeld op het typeplaatje.

1. Verwijder de schroeven (4 stuks) waarmee de afdekplaat bevestigd is om de afdekplaat eraf te halen.

[Fig. 8.3.1] (P.6)

- (A) Schroef om het deksel vast te schroeven (4 stuks)
- (B) Deksel

2. Open de uitdwingaten
(Gebruik hier een schroevendraaier of iets dergelijks voor.)

[Fig. 8.3.2] (P.6)

- (A) Aansluitingenkast
- (B) Uitdwingat
- (C) Haal weg

3. Bevestig de bedrading van de elektriciteitsbron aan de controlekast door middel van een buffer voor de trekkracht. (Een PG-aansluiting of iets dergelijks.) Sluit transmissiebedrading op het transmissieklembed aan doorheen de uitsparing van de controlekast met een gewone doorvoer.

4. Sluit de bedrading van de voedingseenheid, aarde, transmissie en afstandsbedieningseenheid aan.
De klembedkast moet niet worden gedemonteerd.

[Fig. 8.3.3] (P.6)

- (A) Zet de kabel met een kabelbinder vast.
- (B) Gebruik een PG-aansluiting om te voorkomen dat het gewicht van de kabel en een uitwendige kracht op de connector van de voedingsaansluiting rust.
- (C) Bedrading voedingsbron
- (D) Gebruik een gewone aansluiting
- (E) Aansluitblok voedingsbron
- (F) Aansluitblok voor signalen binnen
- (G) Aansluitblok voor afstandsbediening
- (H) Naar 1-fasige voedingsbron
- (I) Transmissiekabel 30 VDC
- (J) Transmissiekabel naar de afstandsbediening, aansluitblok voor binneneenheid en BC-bedieningseenheid

[Afgeschermde kabel aansluiting]

[Fig. 8.3.4] (P.6)

- (A) Klembed
- (B) Ronde aansluitklem
- (C) Afschermingsdraad
- (D) De aarddraad van twee kabels worden samen op de S-aansluiting aangesloten. (Eindaansluiting)
- (E) Isolatietape (om te voorkomen dat de aarddraad in de afgeschermde kabel in contact komt met de aansluitklem van de transmissiekabel)

5. Nadat de bedrading is voltooid, controleer nogmaals dat er geen speling op de verbindingen zit, en bevestig het deksel op de klembedkast in de omgekeerde volgorde van het verwijderen.

Opmerking:

- Bij het bevestigen van het deksel van de klembedkast de kabels of draden niet klemmen. Dit kan leiden tot een risico van onderbreking.
- Bij onderbrenging van de klembedkast, zorg ervoor dat de connectors op de zijkant van de kast niet worden verwijderd. Als deze verwijderd zijn, kan er geen normale werking zijn.

8.4. Elektrisch constructiewerk optionele KLEPPENSET

1. Verwijder de schroeven (4 stuks) waarmee de afdekplaat bevestigd is om de afdekplaat eraf te halen.

[Fig. 8.3.1] (P.6)

- (A) Schroef om het deksel vast te schroeven (4 stuks)
- (B) Deksel

2. Steek de draad van de optionele KLEPPENSET in het binnenapparaat via de insteekopening voor de bedrading.

[Fig. 8.4.1] (P.6)

- (C) Draad voor optionele KLEPPENSET
- (D) Kabelklem

3. Aansluiten op de optionele draadconnector op het schakelbord.
 - Er is een connector aangesloten op CN8A, dus verwijder die.
 - De aansluitbestemmingen van de draadconnector van de optionele KLEPPENSET zijn als volgt.

[Fig. 8.4.2] (P.6)

- Debietregelklep (8-pins wit): CN8A
- Druksensor-IN (6-pins wit): CNSA
- Druksensor-UIT (3-pins zwart): CNSB

4. Breng een band op de optionele draad aan en voer maatregelen uit tegen de spanning.

[Fig. 8.4.3] (P.6)

- (C) Draad voor optionele KLEPPENSET
- (D) Kabelklem
- (E) Smalle band (meegeleverd met de optionele KLEPPENSET)

5. Plaats het deksel van de stroomkast terug.

8.5. Externe I/O-gegevens

⚠ Voorzichtig:

1. De kabels moeten door een isolatiebuis met extra isolatiemateriaal worden afgeschermd.
2. Gebruik relais of schakelaars die voldoen aan de IEC-norm of een vergelijkbare norm.
3. De diëlektrische sterkte tussen toegankelijke onderdelen en het regelcircuit moet 2750 V of hoger bedragen.

8.6. Instellen van de statische druk

Voor selectie zijn er vier niveaus van externe statische druk beschikbaar (0 Pa/10 Pa/40 Pa/60 Pa).

Stel de instelling in door gebruik te maken van de schakelaars op de besturingskaart (SW21-1, SW21-2 en SW21-5) of vanaf het functie-selectiescherm op de afstandsbediening.

Opmerkingen:

- Wanneer de statische druk vanaf de afstandsbediening is ingesteld, kan het zijn dat de feitelijke instelling en de instelling van de schakelaar op de besturingskaart niet overeenkomen, omdat de laatste instelling vanaf de afstandsbediening de vorige instelling overschrijft. Controleer de laatste instelling van de statische druk daarom op de afstandsbediening en niet op de schakelaar.
- Als de instelling van de statische druk voor de doorlaat lager is dan voor het apparaat, kan de ventilator van het apparaat herhaaldelijk gaan starten/stoppen en blijft het buitenapparaat in een stoptoestand staan. Zorg ervoor dat de instellingen voor het apparaat en de doorlaat overeenkomen.

▶ De externe statische druk met de schakelaars op de besturingskaart instellen

Externe statische druk	SW21-1	SW21-2	SW21-5
0 Pa	OFF (UIT)	ON (AAN)	ON (AAN)
10 Pa	OFF (UIT)	ON (AAN)	OFF (UIT)
40 Pa	OFF (UIT)	OFF (UIT)	OFF (UIT)
60 Pa	ON (AAN)	OFF (UIT)	OFF (UIT)

Stel de schakelaars op de besturingskaart (SW21-1, SW21-2 en SW21-5) in volgens de tabel aan de linkerkant.

▶ De externe statische druk met de schakelaars vanaf het functie-selectiescherm op de afstandsbediening instellen (Alleen PAR-30MAA)

Volg onderstaande instructies en de instructies in de handleiding van de afstandsbediening voor het instellen van de schakelaars.

1. Stel de functie-instelling nr. 32 (Instelling van de schakelaar/Functieselectie) in op "2".
2. Stel de functie-instellingen nr. 8 en nr. 10 in conform de waarden van de externe statische druk.

Selectie	Functie-instellingnr. Nr. 32	Oorspronkelijke instelling	Huidige instelling
Instelling van de schakelaar	1	o	
Function selection	2		

Instelling van de externe statische druk	Functie-instellingnr.		Oorspronkelijke instelling	Huidige instelling
	Nr. 8	Nr. 10		
0 Pa	1	2		
10 Pa	1	1	o	
40 Pa	2	1		
60 Pa	3	1		

[Belangrijk]

Zorg ervoor dat u de instellingen opschrijft voor alle functies in de rij "Huidige instelling" voor als een van de oorspronkelijke instellingen wordt gewijzigd.

8.7. De aansluitadressen instellen

(Zorg ervoor dat er geen stroom op het apparaat staat als u de adressen instelt.)

[Fig. 8.7.1] (P.7)

<Controlebord binnen>

- Er zijn twee types draaibare schakelinstellingen beschikbaar: voor het instellen van adressen 1 – 9 en groter dan 10, en voor het instellen van aftakingsnummers.
 - ① Hoe u de aansluitadressen instelt
Voorbeeld: Als het adres "3" is, laat SW12 (voor groter dan 10) dan op "0" staan en breng SW11 (voor 1 – 9) in overeenstemming met "3".
 - ② Hoe u de nummers van de aftakkingen instelt bij SW14 (alleen voor de R2-lijn)
Het aftakingsnummer dat aan elk binnenapparaat is toegewezen, is het poortnummer van de BC-bedieningseenheid waarop het binnenapparaat is aangesloten.
Laat de waarde op "0" voor apparaten die niet tot de R2-lijn behoren.
- De draaischakelaars worden in de fabriek allemaal op "0" gezet. Deze schakelaars kunnen worden gebruikt om de adressen van de apparaten en de nummers van de aftakkingen naar keuze in te stellen.
- De vaststelling van de aansluitadressen van het binnenapparaat varieert met het systeem dat u gebruikt. Stel ze in overeenstemming met de technische gegevens in.

8.10. Elektrische eigenschappen

Symbolen : MCA : Maximale circuitampère (= 1,25 x FLA) FLA : Ampère volledige belasting
IFM : Motor binnenventilator Vermogen : Nominale vermogen ventilatiemotor

Model	Voeding			IFM	
	Volt / Hz	Reikwijdte +/-10%	MCA (A)	Vermogen (kW)	FLA (A)
PFFY-WL20VCM-A	220-240 V/50 Hz 220-240 V/60 Hz	Max.: 264 V Min.: 198 V	0,59	0,096	0,47
PFFY-WL25VCM-A			0,70	0,096	0,56
PFFY-WL32VCM-A			0,82	0,096	0,65
PFFY-WL40VCM-A			0,83	0,096	0,66
PFFY-WL50VCM-A			1,08	0,096	0,86

Raadpleeg het gegevensboek voor andere modellen.

8.8. De kamertemperatuur oppikken met de ingebouwde sensor in een afstandsbediening

Als u de kamertemperatuur wilt oppikken met de ingebouwde sensor in een afstandsbediening, zet dan SW1-1 op het controlebord op "ON" (AAN). U kunt, indien nodig, de instelling van SW1-7 en SW1-8 ook gebruiken om de luchtstroom aan te passen als de thermometer van de verwarming op OFF (UIT) staat.

Opmerking:

- Voor het inschakelen van de automatische koeling/verwarming, gebruikt u de ingebouwde sensor van de afstandsbediening of een optioneel verkrijgbare losse sensor.

8.9. Instelling van intermitterende ventilatorbediening

Wanneer de unit in een omgeving met een hoge temperatuur en hoge vochtigheid wordt gebruikt, zet u de functie-instelling nr. 119 op "2". (Standaardinstelling: "1")

⚠ Voorzichtig:

Wanneer de instelling is geactiveerd, kan de gestopte ventilator weer gaan draaien.

Contenido

1. Medidas de seguridad.....	8	6.2. Avisos importantes en relación a la instalación de las tuberías del agua para conexión con la unidad hidráulica.....	11
1.1. Antes de la instalación y de las conexiones eléctricas.....	8	6.3. Aislamiento de la tuberías de agua para conexión con la unidad HBC.....	11
1.2. Antes de la instalación.....	8	6.4. Aislamiento de la tuberías de agua para conexión con la unidad hidráulica.....	12
1.3. Montaje eléctrico previo a la instalación.....	9	6.5. Tratamiento del agua y control de calidad del agua.....	13
1.4. Antes de iniciar el funcionamiento de prueba.....	9	7. Empalme de los conductos.....	13
2. Componentes suministrados con la unidad interior.....	9	8. Cableado eléctrico.....	14
3. Selección de un lugar para la instalación.....	9	8.1. Cableado de alimentación eléctrica.....	14
3.1. Instalación de seguridad y espacio de mantenimiento.....	9	8.2. Conexión de los cables de transmisión del mando a distancia y de las unidades exterior e interior.....	15
3.2. Combinación de unidades interiores con unidades exteriores.....	9	8.3. Realización de las conexiones eléctricas.....	15
4. Instalación de la unidad.....	10	8.4. Trabajos eléctricos del KIT DE VÁLVULA opcional.....	15
4.1. Montaje de la unidad.....	10	8.5. Especificaciones de E/S externas.....	16
4.2. Centro de gravedad y peso del producto.....	10	8.6. Selección de la presión estática externa.....	16
4.3. Confirmación de la posición de la unidad y fijación de los pernos de suspensión.....	10	8.7. Configuración de las direcciones.....	16
5. Conexión de la tubería de drenaje.....	10	8.8. Captar la temperatura de la sala con el sensor incorporado en el mando a distancia.....	16
5.1. Especificaciones de la tubería de drenaje.....	10	8.9. Ajuste del control del ventilador intermitente.....	16
5.2. Tubo de drenaje.....	10	8.10. Características eléctricas.....	16
5.3. Tareas con la tubería de drenaje.....	10		
6. Conexión de las tuberías del agua.....	11		
6.1. Avisos importantes en relación a la instalación de las tuberías del agua para su conexión con la unidad HBC.....	11		

1. Medidas de seguridad

1.1. Antes de la instalación y de las conexiones eléctricas

- ▶ Antes de instalar la unidad, asegúrese de haber leído el capítulo de “Medidas de seguridad”.
- ▶ Las “Medidas de seguridad” señalan aspectos muy importantes sobre seguridad. Es importante que se cumplan todos.

Símbolos utilizados en el texto

⚠ Atención:

Describe precauciones que deben tenerse en cuenta para evitar el riesgo de lesiones o muerte del usuario.

⚠ Cuidado:

Describe precauciones que deben tenerse en cuenta para evitar el riesgo de dañar la unidad.

Símbolos utilizados en las ilustraciones

- ⊘ : Indica una acción que debe impedirse.
- ⚠ : Indica que deben seguirse unas instrucciones importantes.
- ⚡ : Indica una pieza que debe conectarse a tierra.
- ⚠ : Indica que debe tenerse cuidado con piezas que giran (Este símbolo aparece en la etiqueta de la unidad principal) <Color: amarillo>
- ⚠ : Peligro de descarga eléctrica (Este símbolo aparece en la etiqueta de la unidad principal) <Color: amarillo>

⚠ Atención:

Lea atentamente las etiquetas adheridas a la unidad principal.

⚠ Atención:

- **La instalación del aire acondicionado debe correr a cargo del distribuidor o de un técnico autorizado.**
 - Una instalación incorrecta realizada por el usuario puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o fuego.
- **Este aparato no debe ser utilizado por personas (niños incluidos) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o falta de experiencia y conocimiento, a menos que sean supervisadas o instruidas en cuanto al uso del aparato por una persona que se responsabilice de su seguridad.**
- **Instale la unidad en un lugar capaz de soportar su peso.**
 - Una resistencia inadecuada podría provocar la caída de la unidad provocando lesiones.
- **Utilice los cables especificados para la instalación eléctrica. Realice las conexiones asegurándose de que cualquier tracción de los cables no afectará a los terminales.**
 - La conexión y fijación inadecuadas pueden provocar calor y causar un incendio.
- **Tenga en cuenta posibles tifones o golpes fuertes de viento y terremotos e instale la unidad en el lugar especificado.**
 - La instalación inadecuada puede provocar que la unidad caiga y provoque lesiones.
- **Utilice sólo purificadores de aire, humidificadores, calefactores eléctricos y otros accesorios especificados por Mitsubishi Electric.**
 - Solicite a un técnico autorizado que instale los accesorios. Una instalación incorrecta realizada por el usuario puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o fuego.

- **No repare nunca la unidad. Si la unidad requiere reparación, avise a su distribuidor.**
 - Si la unidad se repara incorrectamente, pueden producirse fugas de agua, descargas eléctricas o fuego.
- **Si el cable de alimentación eléctrica está dañado, deberá ser sustituido por el fabricante, su agente de servicio o personas con una cualificación similar con el fin de evitar riesgos.**
- **No toque las aletas del intercambiador de calor.**
 - Una manipulación incorrecta podría provocar lesiones.
- **Cuando manipule este producto, utilice siempre un equipo protector, por ejemplo guantes, protección completa para los brazos como un overol y gafas de seguridad.**
 - Una manipulación incorrecta podría provocar lesiones.
- **Instale el aire acondicionado según se indica en este manual de instalación.**
 - Si la unidad se instala de forma incorrecta, pueden producirse fugas de agua, descargas eléctricas o fuego.
- **Las conexiones eléctricas deberán ir a cargo de un “electricista autorizado según las leyes” y “disposiciones legales vigentes”, según este manual de instrucciones y siempre con un circuito especial dedicado.**
 - Si el amperaje de la fuente de alimentación es inadecuada o el tendido eléctrico es incorrecto, pueden producirse fugas de agua, descargas eléctricas o fuego.
- **Mantenga las piezas eléctricas lejos del agua (agua de lavado, etc.).**
 - Puede provocar una descarga eléctrica, incendio o humo.
- **Instale la tapa de terminales (panel) de la unidad exterior de forma segura.**
 - Si la tapa de terminales (panel) no se instala correctamente, pueden entrar polvo o agua en la unidad exterior provocando fuego o descargas eléctricas.
- **Cuando mueva o reinstale el acondicionador de aire, consulte con el distribuidor o con un técnico autorizado.**
 - Si el acondicionador de aire se instala incorrectamente, pueden producirse fugas de agua, descargas eléctricas o fuego.
- **No reconstruya ni cambie los ajustes de los dispositivos de protección.**
 - Si se cortocircuitan o manipulan con fuerza los interruptores de presión, térmico u otro sistema de protección o si se utilizan piezas distintas a las especificadas por Mitsubishi Electric, puede producirse fuego o explosión.
- **Para deshacerse de este producto consulte con su distribuidor.**
- **No utilice aditivo detector de fuga.**
- **Es necesario vigilar a los niños para impedir que jueguen con la unidad.**
- **Las personas responsables de la instalación y del sistema deberán garantizar la seguridad frente al riesgo de posibles fugas de acuerdo con la normativa local.**
 - Las instrucciones de este manual pueden aplicarse si no hay regulaciones locales disponibles.
- **Preste mucha atención al lugar, como por ejemplo la base, donde el gas refrigerante no pueda dispersarse en la atmósfera, ya que el refrigerante pesa más que el aire.**
- **Este equipo está diseñado para expertos o usuarios formados de tiendas, de la industria de la iluminación y de granjas, o a personal lego para uso comercial.**

1.2. Antes de la instalación

⚠ Cuidado:

- **No utilice el aire acondicionado en lugares en los que se guarde comida, animales domésticos, plantas, instrumentos de precisión u obras de arte.**
 - Podrían deteriorarse.
- **No utilice el equipo de aire acondicionado en entornos especiales.**
 - Aceite, vapor, gas sulfúrico, etc. pueden reducir de forma considerable el rendimiento del aparato o deteriorar sus piezas.

- **Si instala la unidad en un hospital, una central de comunicaciones u otro lugar de características similares, proteja convenientemente el aparato para que no produzca ruido.**
 - El equipo inversor, los generadores, el equipo médico de alta frecuencia o el de emisión de radio pueden provocar que el aparato funcione de forma errónea o que no funcione. A su vez, el aire acondicionado puede incidir en dicho equipo creando ruido que distorsione el tratamiento médico o la transmisión de la imagen.
- **No instale la unidad sobre una estructura en la que puedan producirse fugas.**
 - Cuando la humedad de la habitación supera el 80 % o cuando la tubería de drenaje está obstruida, puede que la unidad interior gotee a causa de la condensación. En tal caso, drene las dos unidades conjuntamente como se indica.
- **Los modelos de unidades interiores deben instalarse en el techo a una altura del suelo superior a 2,5 m.**

1.3. Montaje eléctrico previo a la instalación

⚠ Cuidado:

- **Conecte la unidad a tierra.**
 - No conecte la toma de tierra a tuberías de gas o agua, a un pararrayos o cables del teléfono que vayan por el suelo. Una toma a tierra incorrecta puede producir descargas eléctricas.
- **Instale el cable de alimentación de modo que no quede tenso.**
 - Si está tenso, el cable puede romperse o calentarse hasta producir un incendio.
- **Instale un interruptor para el circuito de fugas.**
 - Si no se instala, pueden producirse descargas eléctricas.
- **Utilice cables de alimentación de capacidad y gama de corriente adecuadas.**
 - Si los cables son demasiado pequeños, pueden producirse fugas o pueden recalentarse y causar un incendio.
- **Utilice un interruptor de circuito y un fusible exclusivamente de la capacidad indicada.**
 - Un fusible o un interruptor de circuito de mayor capacidad o uno de acero o cobre podría provocar una avería o un incendio en la unidad.
- **No lave las unidades de aire acondicionado con agua.**
 - Si lo hace, podría producirse una descarga eléctrica.
- **Compruebe que la plataforma de instalación no se haya deteriorado a causa de un uso prolongado.**
 - Si no se arregla, la unidad podría caerse y producir daños personales o materiales.
- **Instale las tuberías de drenaje como se indica en este Manual de instalación para asegurar un drenaje correcto. Forre las tuberías con un aislante térmico para evitar que se produzca condensación.**
 - Un drenaje incorrecto de las tuberías producirá escapes de agua que pueden dañar los muebles u otros bienes.

2. Componentes suministrados con la unidad interior

La unidad se suministra con los siguientes componentes:

N.º parte	Accesorios	Cantidad
1	Cinta de sujeción	3
2	Manguera de drenaje	1
3	Arandela	8

3. Selección de un lugar para la instalación

- Seleccione un lugar con una superficie fija resistente que pueda soportar el peso de la unidad.
- Antes de instalar la unidad, debe determinarse el trayecto que debe recorrerse para transportarla hasta el lugar de la instalación.
- Seleccione un lugar en el que la unidad no se vea afectada por las corrientes de aire.
- Seleccione un lugar en el que el flujo del aire de entrada y de salida no quede bloqueado.
- Seleccione un lugar desde el que resulte sencillo guiar las tuberías del agua hacia el exterior.
- Seleccione un lugar desde el que sea posible distribuir el aire por toda la habitación.
- No instale la unidad en un lugar en donde puedan producirse salpicaduras de aceite o vapor.
- No instale la unidad en un lugar en donde se puede generar, acumular o fugar gas combustible.
- No instale la unidad en un lugar donde haya equipo que genere ondas de alta frecuencia (por ejemplo, un soldador de ondas de alta frecuencia).
- No instale la unidad en un lugar en el que haya un equipo detector de incendios instalado en el lado de la salida del aire (El detector de incendios podría interpretar erróneamente el calor producido por la unidad cuando funciona como calefacción).
- Cuando se haya de hacer la instalación en lugares donde puedan abundar los productos químicos, como hospitales o plantas químicas, conviene hacer algunos estudios antes de instalar la unidad. (Los componentes de plástico podría dañarse según el tipo de productos químicos de los que se trate.)
- Si se opera la unidad por largo tiempo con alta temperatura/alta humedad (punto de condensación por encima de 26 °C), se podría producir condensación de rocío en la unidad interior. Si se utilizan las unidades en este estado, añada material aislante (10-20 mm) en toda la superficie de la unidad interior para evitar la condensación de rocío.
- No instale la unidad interior en un área donde los usuarios puedan acceder fácilmente a la unidad interior.

- **Tenga cuidado con el transporte del producto.**
 - No conviene que lo cargue una sola persona si el producto pesa más de 20 kg.
 - En algunos productos se utilizan cintas de polipropileno (PP) para el embalaje. No las utilice para transportar el producto, ya que resulta peligroso.
 - No toque las láminas del intercambiador térmico, ya que podría cortarse los dedos.
 - Al transportar la unidad exterior, colóquela en su plataforma según se indica. Además, fije la unidad exterior por cuatro puntos para que no resbale por un lado.
- **Retire los materiales de embalaje de forma segura.**
 - Los materiales de embalaje como clavos y otras piezas metálicas o de madera pueden producir cortes u otras heridas.
 - Separe y retire las bolsas de embalaje de plástico para que los niños no jueguen con ellas y corran el riesgo de ahogarse.

1.4. Antes de iniciar el funcionamiento de prueba

⚠ Cuidado:

- **Conecte la corriente al menos 12 horas antes de que empiece a funcionar el equipo.**
 - Si se acciona inmediatamente después de haberlo conectado a la corriente, pueden producirse daños graves en las piezas internas. Mantenga la unidad conectada a la corriente durante la temporada de funcionamiento.
- **No toque los enchufes con los dedos mojados.**
 - Si lo hace, puede producirse una descarga eléctrica.
- **No accione el equipo de aire acondicionado cuando se hayan extraído los paneles y las protecciones.**
 - Las piezas rotativas, calientes o con un alto voltaje podrían causar daños.
- **No desconecte la corriente inmediatamente después de parar el funcionamiento del equipo.**
 - Espere al menos cinco minutos antes de hacerlo, ya que podría producirse un escape de gas u otros problemas.
- **Cuando se haya suministrado agua a las tuberías del agua, purgue el aire del sistema. La información detallada referente a la purga de aire puede encontrarse en el manual de mantenimiento del circuito.**
 - Los detalles se describen en la sección [9] "Instrucciones para la operación de eliminación de residuos", en el capítulo IX Resolución de problemas del Manual de servicio del HBC.
 - Consulte la Fig. 1.4.1 para conocer la posición de la válvula de purga de aire de la unidad interior.

[Fig. 1.4.1] (P.2)

Ⓐ Válvula de ventilación de aire

N.º parte	Accesorios	Cantidad
4	Pie	2
5	Tornillo	6

3.1. Instalación de seguridad y espacio de mantenimiento

Para PFFY-WL-VCM-A		(mm)	
Nombre del modelo	(A)	(B)	
20-25-32	700	Más de 240	
40-50	900	Más de 240	

[Fig. 3.1.1] (P.2)

- Ⓐ Suelo
- Ⓑ Espacio para canalización
- Ⓒ Espacio para el servicio de la pieza eléctrica

3.2. Combinación de unidades interiores con unidades exteriores

Para combinar unidades interiores con unidades exteriores, consulte el manual de instalación de la unidad exterior.

4. Instalación de la unidad

4.1. Montaje de la unidad

Instale firmemente el bastidor de la unidad en paralelo al suelo durante la instalación. Para la instalación de la unidad se puede aplicar uno de los siguientes dos métodos.

Para fijación en el suelo

[Fig. 4.1.1] [Fig. 4.1.2] (P.2)

<Vista desde la parte superior de la unidad>

- Ⓐ Pie
- Ⓑ Tornillo
- Ⓒ Pared

Para fijación mural

[Fig. 4.1.3] (P.2)

<Vista desde la parte frontal de la unidad>

- Ⓐ Suelo

Para PFFY-WL-VCM-A (mm)

Nombre del modelo	(E)	(F)
20·25·32	730	756
40·50	930	956

- ▶ Para fijar la unidad interior en la pared, use los pernos de suspensión.

[Fig. 4.1.4] (P.3)

- Ⓐ Tuercas (Suministrado en obra)
- Ⓑ Arandelas
- Ⓒ Perno de suspensión M10 (Suministrado en obra)

- ▶ Si la unidad se instala en la pared, puede que se transmitan vibraciones a la pared. Tome las medidas antivibración necesarias.

5. Conexión de la tubería de drenaje

Para evitar las gotas de condensación, recubra las tuberías de drenaje con suficiente material aislante y de anticorrosión.

5.1. Especificaciones de la tubería de drenaje

Elemento	Modelo	PFFY-WL-VCM-A
		20 · 25 · 32 · 40 · 50
Tubo de drenaje		Diám. ext. ø 32

5.2. Tubo de drenaje

[Fig. 5.2.1] (P.3)

- Ⓐ Salida de drenaje

5.3. Tareas con la tubería de drenaje

- Asegúrese de que la tubería de drenaje tenga una inclinación descendente (de más de 1/100) en el lado exterior (de descarga). No ponga ningún obstáculo o irregularidad en el recorrido.
- Asegúrese de que la longitud transversal de la tubería de drenaje es de menos de 20 m (sin incluir la diferencia de elevación). Si la tubería de drenaje es larga, instale abrazaderas metálicas para evitar que se formen ondulaciones. Nunca instale un tubo agujereado para ventilación porque el agua de drenaje podría salir expulsada.
- Use un tubo rígido de cloruro de vinilo VP-25 (con un diámetro externo de 32 mm) para la tubería de drenaje.
- Asegúrese de que las tuberías quedan 10 cm por debajo de la conexión de drenaje de la unidad.
- No instale ningún aparato de absorber olores en la abertura de descarga del drenaje.
- Ponga el extremo de la tubería de drenaje en una posición en que no se generen malos olores.
- No ponga el extremo de la tubería de drenaje en un lugar en que se generen gases iónicos.

4.2. Centro de gravedad y peso del producto

[Fig. 4.2.1] (P.3)

- Ⓐ Orificio de fijación en el suelo

Para PFFY-WL-VCM-A

Nombre del modelo	W (mm)	L (mm)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Peso del producto (kg)
PFFY-WL20VCM-A	700	95	5	365	290	18
PFFY-WL25VCM-A	700	95	5	365	290	18
PFFY-WL32VCM-A	700	95	5	365	290	18,5
PFFY-WL40VCM-A	900	95	5	495	300	22,5
PFFY-WL50VCM-A	900	95	5	495	300	22,5

4.3. Confirmación de la posición de la unidad y fijación de los pernos de suspensión

- ▶ Asegúrese de que las tuercas de los pernos de suspensión están apretadas y de que estos quedan bien fijos.
- ▶ Para asegurarse de que se produzca la descarga del drenaje, compruebe con un nivel que la unidad ha quedado perfectamente horizontal.

⚠ Cuidado:

Instale la unidad en posición horizontal. Si el lado con la conexión de drenaje se instala más alto, podrían producirse fugas de agua.

[Fig. 5.3.1] (P.3)

- Ⓐ Pendiente descendente (1/100 o más)
- Ⓑ Manguera de drenaje (accesorio)
- Ⓒ Unidad interior
- Ⓓ Tubo colectivo

1. Inserte la manguera de drenaje (accesorio) en la conexión de drenaje (margen de inserción: 25 mm). La pieza de conexión entre la unidad interior y el tubo de drenaje puede desconectarse para el mantenimiento. Fije la pieza con la banda opcional, sin adherirla.
2. Sujete la tubería de drenaje (TUBO DE PVC con diám. ext. ø32, suministrado en obra). (Fije el tubo con pegamento para tubos de cloruro de vinilo rígidos, y sujételo con la banda (pequeña, accesoria)).
3. Realice los trabajos de aislamiento en la tubería de drenaje (TUBO DE PVC con diám. ext. ø32) y en el zócalo (incluyendo el codo).

[Fig. 5.3.2] (P.3)

- Ⓐ Unidad interior
- Ⓑ Cinta de sujeción (accesorio)
- Ⓒ Pieza de fijación de banda
- Ⓓ Margen de inserción
- Ⓔ Manguera de drenaje (accesorio)
- Ⓕ Tubería de drenaje (TUBO DE PVC con diám. ext. ø32, suministrado en obra)
- Ⓖ Material aislante (suministrado en obra)

6. Conexión de las tuberías del agua

Tenga en cuenta las siguientes precauciones durante la instalación.

6.1. Avisos importantes en relación a la instalación de las tuberías del agua para su conexión con la unidad HBC

- La resistencia a la presión del agua de las tuberías en la unidad de la fuente de calor es de 1,0 MPa [145 psi].
 - Conecte la tubería del agua de cada unidad interior al puerto de conexión del HBC. De lo contrario, se producirá un funcionamiento incorrecto.
 - Indique las unidades interiores en la placa de identificación de la unidad HBC, con las direcciones y los números de conexión final.
 - Si el número de unidades interiores es inferior al número de puertos del HBC, los puertos no utilizados pueden taparse. Si no se coloca un tapón, gotearán.
 - Utilice el método de retorno inverso para garantizar la resistencia adecuada de la tubería que va a cada unidad.
 - Coloque algunas juntas y bombillas alrededor de la entrada/salida de cada unidad para facilitar el mantenimiento, las revisiones y la sustitución.
 - Instale una válvula de purga adecuada en la tubería del agua. Una vez el agua fluya por la tubería, purgue cualquier exceso de aire.
 - Asegure las tuberías con sujeciones metálicas, colocándolas en lugares que permitan protegerlas frente a las roturas y la flexión.
 - Evite confundir la tubería de admisión de agua con la de salida. El código de error 5102 aparecerá en el mando a distancia si se realiza una prueba de funcionamiento con las tuberías instaladas incorrectamente (entrada conectada a la salida y viceversa).
 - Esta unidad no incluye un calentador para evitar la congelación dentro de las tuberías. Si el caudal de agua se detiene en condiciones climatológicas frías, drene el agua sobrante.
 - Los orificios preperforados no utilizados deberían cerrarse y los orificios de acceso de las tuberías de refrigerante, las tuberías de agua, los cables de la fuente de alimentación y los de transmisión deberían rellenarse con masilla.
 - Instale la tubería del agua de forma que pueda mantenerse la tasa de caudal de agua.
 - Envuelva con cinta de sellado como se indica a continuación.
 - ① Envuelva la junta con cinta de sellado, siguiendo la dirección de la rosca (en el sentido horario); evite colocar la cinta sobre el borde.
 - ② En cada giro, superponga la cinta de sellado entre dos tercios y tres cuartos de su ancho. Presione la cinta con los dedos, de forma que quede bien pegada en cada rosca.
 - ③ Evite envolver las roscas 1,5ª y 2ª más alejadas del extremo de la tubería.
 - Sujete la tubería del lado de la unidad en su lugar con una llave cuando instale las tuberías o el colador. Apriete los tornillos a un par de torsión de 40 N·m.
 - Si existe riesgo de congelación, lleve a cabo el procedimiento para evitarla.
 - Cuando conecte la tubería del agua de la unidad de fuente de calor y la tubería del agua del sitio, aplique material de sellado líquido para tuberías de agua sobre la cinta de sellado antes de realizar la conexión.
 - Evite utilizar tuberías de acero como tuberías de agua.
 - Se recomienda utilizar tuberías de cobre.
 - Instale un colador (malla de 40 o superior) en la tubería, al lado de la válvula, para extraer los materias extrañas.
 - Asegúrese de aplicar tratamiento anticorrosión en la entrada y la salida de las tuberías de agua y en la válvula. Aplique un tratamiento apropiado en la superficie del extremo del material anticorrosión, para evitar su formación.
 - Deje la chapa de metal de sujeción de tubos tal cual (Fig. 6.3.2 ©). Si el tubo se conecta sin la placa de metal en su posición, puede que se aplique una fuerza indebida en el tubo, y éste resulte deformado.
 - Una vez se haya suministrado agua a las tuberías de agua, purgue el aire del sistema. La información detallada acerca de la purga de aire se encuentra en el manual de mantenimiento del circuito de agua.
 - **Asegúrese de soldar las tuberías del agua tras colocar un paño húmedo en las tuberías de aislamiento de las unidades, para evitar que se quemem o se contraigan debido al calor.** (La unidad interior contiene algunas piezas de plástico.)
 - **Instale la unidad de manera que no se aplique fuerza externa a las tuberías de agua.**
- ### 6.2. Avisos importantes en relación a la instalación de las tuberías del agua para conexión con la unidad hidráulica
- Utilice tuberías con una presión de diseño de al menos 1,0 MPa.
 - Cuando realice una comprobación de fugas de agua, no permita que la presión del agua supere los 1,0 MPa.
 - Realice una prueba de presión en las tuberías de agua instaladas en el emplazamiento a una presión equivalente a 1,5 veces la presión de diseño. Antes de realizar una prueba de presión, aisle las tuberías de la unidad hidráulica y las unidades interiores.
 - Conecte la tubería del agua de cada unidad interior al puerto de conexión de la unidad hidráulica. De lo contrario, se producirá un funcionamiento incorrecto.

- Coloque algunas juntas y válvulas alrededor de la entrada/salida de cada unidad para facilitar el mantenimiento, las revisiones y la sustitución.
- Instale una válvula de purga adecuada en la tubería del agua. Una vez el agua fluya por la tubería, purgue cualquier exceso de aire.
- Después de completar la prueba de funcionamiento, asegúrese de no reintroducir aire en la tubería.
- Asegure las tuberías con sujeciones metálicas, colocándolas en lugares que permitan protegerlas frente a las roturas y la flexión.
- No confunda las tuberías de entrada y salida de agua, especialmente cuando conecte el controlador la unidad hidráulica. (El código de error 5102 aparecerá en el controlador remoto si se realiza una prueba de funcionamiento con las tuberías instaladas incorrectamente (entrada conectada a la salida y viceversa).)
- Instale la tubería del agua de forma que pueda mantenerse la tasa de caudal de agua.
- Si existe riesgo de congelación, lleve a cabo el procedimiento para evitarla.
- Utilice tuberías de cobre, plástico, acero o acero inoxidable para el circuito de agua. Además, cuando utilice tuberías de cobre, emplee un método de soldadura no oxidante. La oxidación de las tuberías reducirá la vida útil de la bomba. Cuando utilice tuberías de hierro o acero inoxidable, asegúrese de que el óxido de las tuberías no entre en la unidad.
- Conecte la tubería y la unidad de modo que la tubería no interfiera con el mantenimiento y se deje suficiente espacio para el mantenimiento.
- Instale un colador (malla de 40 o superior) en la tubería, al lado de la válvula, para extraer los materias extrañas.
- Asegúrese de aplicar un tratamiento anti condensación en la entrada y la salida de los tubos de agua y en la válvula. Aplique un tratamiento apropiado en la superficie del extremo del material anticorrosión, para evitar su formación.
- Deje la chapa de metal de sujeción de tubos tal cual (Fig. 6.3.2 ©). Si el tubo se conecta sin la placa de metal en su posición, puede que se aplique una fuerza indebida en el tubo, y éste resulte deformado.
- Una vez se haya suministrado agua a las tuberías de agua, purgue el aire del sistema. La información detallada acerca de la purga de aire se encuentra en el manual de mantenimiento del circuito de agua.
- **Asegúrese de soldar las tuberías del agua tras colocar un paño húmedo en las tuberías de aislamiento de las unidades, para evitar que se quemem o se contraigan debido al calor.** (La unidad interior contiene algunas piezas de plástico.)
- **Instale la unidad de manera que no se aplique fuerza externa a las tuberías de agua.**

Nota:

- Tenga cuidado de no mezclar la entrada y salida de agua.
- Instale una válvula de acoplamiento en la tubería para permitir el acceso para el mantenimiento.
- Instale una junta flexible en la tubería para evitar que la vibración de la unidad se transmita a la tubería.
- Conecte las tuberías a las tuberías de agua de acuerdo con la normativa local.

6.3. Aislamiento de las tuberías de agua para conexión con la unidad HBC

1. Conecte las tuberías de agua de cada unidad interior a los mismos números de conexión final (correctos), tal y como se indica en la sección de conexión de la unidad interior de cada controlador HBC. Si se conectan a los números de conexión final erróneos, se producirá un funcionamiento incorrecto.
2. Indique los nombres de modelo de la unidad interior en la placa de identificación de la caja de control del controlador HBC (para fines de identificación) y los números de conexión final y números de dirección del controlador HBC en la placa de identificación situada en el lado de la unidad interior. Selle las conexiones finales no utilizadas utilizando una tapas (se venden por separado). Si no se colocan, se producirán fugas de agua.
3. Asegúrese de añadir material aislante a las tuberías de agua, recubriéndolas por separado con polietileno resistente al calor y de grosor suficiente, de forma que no se observen espacios vacíos en la junta entre la unidad interior y el material aislante, así como entre el material aislante. Cuando no se aplique suficiente material aislante, existe la posibilidad de que se forme condensación, etc. Preste especial atención al aislamiento de la cámara de aire del techo.

[Fig. 6.3.1] (P.4)

- (A) Material aislante para las tuberías adquirido por separado
- (B) Colóquelo aquí utilizando una banda o cinta.
- (C) No dejar ninguna abertura.
- (D) Margen del recubrimiento: más de 40 mm
- (E) Material aislante (se adquiere por separado)
- (F) Material aislante del lado de la unidad
- (G) Puede existir un hueco entre la cubierta del tubo en el lado de la unidad y la junta, dependiendo de la junta seleccionada. Si es así, tape el hueco con la cubierta del tubo (se adquiere por separado).

[Fig. 6.3.2] (P.4)

- (A) Tubería de agua: A HBC/KIT DE VÁLVULA
- (B) Tubería de agua: Desde la unidad HBC / hidráulica
- (C) Chapa de metal de sujeción de tubo

- Los materiales aislantes de las tuberías que se añadan en el sitio deben cumplir las siguientes especificaciones:

Controlador HBC -unidad interior	20 mm o más
-------------------------------------	-------------

- Esta especificación está basada en tuberías de agua de cobre. Cuando se utilicen tuberías de plástico, elija el grosor en función del rendimiento de la tubería de plástico.
 - La instalación de tuberías en un entorno con temperatura y nivel de humedad elevados como, por ejemplo, el último piso de un edificio, puede exigir el uso de materiales aislantes más gruesos que los especificados en la tabla anterior.
 - Cuando deban cumplirse ciertas especificaciones presentadas por el cliente, asegúrese de que cumplen, también, las especificaciones contenidas en la tabla anterior.
4. Depósito de expansión
Instale un depósito de expansión para alojar el agua expandida. (presión establecida de la válvula de protección del circuito: 600 kPa)
Criterios de selección del depósito de expansión:
- El volumen de contención de agua del HBC.
 - La temperatura máxima del agua es de 60°C.
 - La temperatura mínima del agua es de 5°C.
 - La presión establecida de la válvula de protección del circuito es de 370-490 kPa.
 - La altura manométrica de la bomba de circulación es de 0,24 MPa.
5. Hermetice las tuberías de agua, las válvulas y las tuberías de drenaje. Hermetice todo el recorrido e incluya los extremos de la tubería, de forma que la condensación no pueda penetrar en las tuberías aisladas.
6. Aplique calafateo alrededor de los extremos del aislante, para evitar que la condensación penetre entre la tubería y el aislante.
7. Añada una válvula de drenaje de forma que sea posible drenar la unidad y las tuberías.
8. Asegúrese de que no quedan espacios entre el material aislante de las tuberías. Aísle las tuberías hasta la unidad.
9. Asegúrese de que el gradiente de las tuberías de la bandeja de drenaje únicamente permita la descarga.
10. Tamaños de la conexión de tubería de agua del HBC

Modelo de la unidad	Tamaño de conexión		Tamaño de la tubería		Volumen del agua (l)
	Entrada de agua	Salida de agua	Salida de agua	Retorno de agua	
PFFY-WL20VCM-A	Diám. ext. 22,0 mm	Diám. ext. 22,0 mm	Diám. int. ≥ 20,0 mm	Diám. int. ≥ 20,0 mm	0,8
PFFY-WL25VCM-A					0,8
PFFY-WL32VCM-A					1,0
PFFY-WL40VCM-A					1,3
PFFY-WL50VCM-A					1,3

■ **Conexión del HBC (unidad interior sin válvula)**

- * La serie PFFY-WL-VCM no tiene válvula.

[Fig. 6.3.3] (P.4)

- (A) A unidad exterior
- (B) Conexión final (soldadura)
- (C) Controlador HBC
- (D) Unidad interior (sin válvula)
- (E) Tubería doble (se adquiere por separado)
- (F) Hasta tres unidades por 1 orificio de ramal; capacidad total: inferior a 80 (perno en el mismo modo, refrigeración/calefacción)

■ **Conexión del HBC (Unidad interior con válvula o conexión KIT DE VÁLVULA)**

- * La serie PFFY-WL-VCM no tiene válvula.

[Fig. 6.3.4] (P.4)

- (A) A unidad exterior
- (B) Conexión final (soldadura)
- (C) Controlador HBC
- (D) Unidad interior (sin válvula)
- (D*) Unidad interior (con válvula)
- (E) Tubería doble (se adquiere por separado)
- (F) Hasta tres unidades por 1 orificio de ramal; capacidad total: inferior a 80 (perno en el mismo modo, refrigeración/calefacción)
- (G) KIT DE VÁLVULA opcional
- (H) La longitud de la tubería entre la unidad interior sin válvula y el KIT DE VÁLVULA opcional es inferior a 5 m.

Nota:

*1. **Conexión de múltiples unidades interiores con una conexión (o tubería de empalme)**

- Capacidad total de las unidades interiores que se pueden conectar: inferior a 80
- Número de unidades interiores que se pueden conectar: un máximo de 3 juegos

- Selección de las tuberías de agua
Seleccione el tamaño en función de la capacidad total de las unidades interiores que se instalarán aguas abajo.
- Agrupe las unidades que operan en 1 ramal.

11. Consulte la [Fig. 6.3.5] cuando realice la conexión del suministro de agua.

[Fig. 6.3.5] (P.4)

- (A) Unidad interior
- (B) Tubería de agua: Desde la unidad HBC / hidráulica
- (C) Tubería de agua: A la unidad HBC / hidráulica
- (D) Colador (malla de 40 o superior) (se adquiere por separado)
- (E) Válvula de seguridad (se adquiere por separado)

12. Instale una válvula de seguridad y un colador en un lugar en el que resulte sencillo manipularlos y facilite el mantenimiento.
13. Aplique aislante a las tuberías de la unidad interior, el colador, la válvula de seguridad y la válvula reductora de presión.
14. Evite utilizar un inhibidor de corrosión en el sistema de agua.
15. Utilice la fórmula $0,1 \text{ [MPa]} < 0,01 + 0,01 \times A < 0,16 \text{ [MPa]}$ para el rango de presión de suministro que se va a utilizar.
(A: Presión hidrostática (m) entre la unidad hidráulica y la unidad interior más elevada)
Si la presión de suministro es superior a 0,16 MPa, utilice una válvula de reducción de presión para mantener la presión dentro del rango.
Si la presión hidrostática es desconocida, ajústela en 0,16 MPa.

6.4. Aislamiento de la tuberías de agua para conexión con la unidad hidráulica

1. Las tuberías de agua fría (caliente) requieren aislamiento térmico para evitar la condensación en la superficie de la tubería, especialmente en el modo de refrigeración, así como la emisión de calor y la penetración en las tuberías.
2. Asegúrese de añadir material aislante a las tuberías de agua, recubriéndolas por separado con polietileno resistente al calor y de grosor suficiente, de forma que no se observen espacios vacíos en la junta entre la unidad interior y el material aislante, así como entre el material aislante. Cuando no se aplique suficiente material aislante, existe la posibilidad de que se forme condensación, etc. Preste especial atención al aislamiento de la cámara de aire del techo.

[Fig. 6.3.1] (P.4)

- (A) Material aislante para las tuberías adquirido por separado
- (B) Colóquelo aquí utilizando una banda o cinta.
- (C) No dejar ninguna abertura.
- (D) Margen del recubrimiento: más de 40 mm
- (E) Material aislante (se adquiere por separado)
- (F) Material aislante del lado de la unidad
- (G) Puede existir un hueco entre la cubierta del tubo en el lado de la unidad y la junta, dependiendo de la junta seleccionada. Si es así, tape el hueco con la cubierta del tubo (se adquiere por separado).

[Fig. 6.3.2] (P.4)

- (A) Tubería de agua: A HBC/KIT DE VÁLVULA
- (B) Tubería de agua: Desde la unidad HBC / hidráulica
- (C) Chapa de metal de sujeción de tubo

- Los materiales aislantes de las tuberías que se añadan en el sitio deben cumplir las siguientes especificaciones:

Ramales de tuberías para la unidad interior o el KIT DE VÁLVULA	20 mm o más
---	-------------

- Esta especificación está basada en tuberías de agua de cobre. Cuando se utilicen tuberías de plástico, elija el grosor en función del rendimiento de la tubería de plástico.
 - Los materiales de aislamiento térmico deben tener un espesor de 20 mm o más.
 - Instale un calentador en el sitio cuando las tuberías estén instaladas en el exterior a una temperatura de 0°C o inferior y cuando el disyuntor se pueda apagar.
 - La instalación de tuberías en un entorno con temperatura y nivel de humedad elevados como, por ejemplo, el último piso de un edificio, puede exigir el uso de materiales aislantes más gruesos que los especificados en la tabla anterior.
 - Cuando deban cumplirse ciertas especificaciones presentadas por el cliente, asegúrese de que cumplen, también, las especificaciones contenidas en la tabla anterior.
3. Depósito de expansión
Conecte un depósito de expansión al puerto de conexión del depósito de expansión de la unidad hidráulica o a la tubería de retorno de agua.
- Instale el depósito de expansión de forma que pueda dar cabida a la expansión volumétrica del agua.
 - La temperatura máxima del agua es de 60°C.
 - La temperatura mínima del agua es de 5°C.
 - La presión establecida de la válvula de protección del circuito es de 0,8-0,96 MPa.

- La altura manométrica de la bomba de circulación es de 0,2 MPa. (CMH-WM250/350/500V-A)
- 4. Hermetice las tuberías de agua, las válvulas y las tuberías de drenaje. Hermetice todo el recorrido e incluya los extremos de la tubería, de forma que la condensación no pueda penetrar en las tuberías aisladas.
- 5. Aplique calafateo alrededor de los extremos del aislante, para evitar que la condensación penetre entre la tubería y el aislante.
- 6. Añada una válvula de drenaje de forma que sea posible drenar la unidad y las tuberías.
- 7. Asegúrese de que no quedan espacios entre el material aislante de las tuberías. Aísle las tuberías hasta la unidad.
- 8. Asegúrese de que el gradiente de las tuberías de la bandeja de drenaje únicamente permita la descarga.
- 9. Tamaños de conexión de las tuberías de agua de la unidad hidráulica y del KIT DE VÁLVULA, y tamaños de tuberías.

Modelo de la unidad	Tamaño de conexión		Tamaño de la tubería		Volumen del agua (ℓ)
	Entrada de agua	Salida de agua	Salida de agua	Retorno de agua	
PFFY-WL20VCM-A	Diám. ext. 22,0 mm	Diám. ext. 22,0 mm	Diám. int. ≥ 20,0 mm	Diám. int. ≥ 20,0 mm	0,8
PFFY-WL25VCM-A					0,8
PFFY-WL32VCM-A					1,0
PFFY-WL40VCM-A					1,3
PFFY-WL50VCM-A					1,3

* Si la longitud de la canalización de agua ramificada en WL50 es igual o superior a 40 m, use tubos con un diámetro inferior de 30 mm o superior.

* La serie PFFY-WL-VCM no tiene válvula.

[Fig. 6.3.6] (P.4)

- (A) A la unidad exterior
- (B) Conexión final
- (C) Unidad hidráulica
- (D) A la tubería principal
- (E) Unidad interior sin válvula
- (E*) Unidad interior con válvula
- (F) Válvula de purga de aire automática (punto más alto de la tubería de agua) (se suministra)
- (G) KIT DE VÁLVULA opcional
- (H) La longitud de la tubería entre la unidad interior sin válvula y el KIT DE VÁLVULA opcional es inferior a 5 m.

- 10. Consulte la [Fig. 6.3.5] cuando realice la conexión del suministro de agua.
- 11. Instale una válvula de seguridad y un colador en un lugar en el que resulte sencillo manipularlos y facilite el mantenimiento.
- 12. Aplique aislante a las tuberías de la unidad interior, el colador, la válvula de seguridad y la válvula reductora de presión.
- 13. Evite utilizar un inhibidor de corrosión en el sistema de agua.
- 14. Utilice la fórmula $0,1 \text{ [MPa]} < 0,01 + 0,01 \times A < 0,16 \text{ [MPa]}$ para el rango de presión de suministro que se va a utilizar.
(A: Presión hidrostática (m) entre la unidad hidráulica y la unidad interior más elevada)
Si la presión de suministro es superior a 0,16 MPa, utilice una válvula de reducción de presión para mantener la presión dentro del rango.
Si la presión hidrostática es desconocida, ajústela en 0,16 MPa.

7. Empalme de los conductos

- Cuando conecte los conductos, introduzca una lona entre la estructura principal y el conducto.
- Utilice componentes de conductos no inflamables.
- Coloque una cantidad suficiente de aislamiento térmico para evitar que se forme condensación en las bridas de los conductos de entrada y salida de aire, y en los conductos de salida de aire.

⚠ Cuidado:

- Mantenga una distancia entre la rejilla de entrada y el ventilador superior a 850 mm.
Si es inferior a 850 mm, instale una protección de seguridad para que no se pueda tocar el ventilador.

[Fig. 7.0.1] (P.5)

- (A) Entrada de aire
- (B) Filtro de aire
- (C) Conducto
- (D) Conducto flexible
- (E) Puerta de acceso
- (F) Pared
- (G) Salida de aire

6.5. Tratamiento del agua y control de calidad del agua

Para mantener la calidad del agua, utilice un circuito de agua de tipo cerrado. Si la calidad del agua que circula es baja, el intercambiador de calor puede producir escamas que reducen la potencia de intercambio térmico y provocan la corrosión del intercambiador. Preste especial atención al tratamiento y control de calidad del agua cuando instale el sistema de circulación de agua.

- Retire los cuerpos extraños o impurezas que se encuentren en las tuberías. Durante la instalación, procure que los cuerpos extraños como fragmentos de soldaduras, sustancias selladoras u óxido no entren en las tuberías.
- Tratamiento de la calidad del agua
 - ① En función de la calidad del agua fría utilizada para el aire acondicionado, la tubería de cobre del intercambiador de calor puede corroerse. Se recomienda hacer un seguimiento periódico de la calidad del agua. Si se instala un depósito de suministro de agua, procure que el contacto con el aire sea mínimo y procure que el nivel de oxígeno disuelto en el agua no supere 1 mg/ℓ.

② Estándares de la calidad del agua

Ítems	Sistema de agua de temperatura de rango medio inferior Temperatura del agua		Tendencia		
	Agua recirculante [20<T<60°C]	Agua de compensación	Corrosivo	Forma oxidación	
pH (25 °C)	7,0 – 8,0	7,0 – 8,0	○	○	
Conductividad eléctrica (mS/m) (25°C)	30 o inferior	30 o inferior	○	○	
	(μ s/cm) (25°C)	[300 o inferior]			
Ion de cloro (mg Cl-/ℓ)	50 o inferior	50 o inferior	○		
Ion de sulfato (mg SO ₄ ²⁻ /ℓ)	50 o inferior	50 o inferior	○		
Alcalinidad (pH4,8)	(mg CaCO ₃ /ℓ)	50 o inferior	50 o inferior	○	
Dureza total (mg CaCO ₃ /ℓ)	70 o inferior	70 o inferior	○		
Dureza del calcio (mg CaCO ₃ /ℓ)	50 o inferior	50 o inferior	○		
Silicio ionizado (mg SiO ₂ /ℓ)	30 o inferior	30 o inferior	○		
Ítems de referencia	Hierro (mg Fe/ℓ)	1,0 o inferior	0,3 o inferior	○	○
	Cobre (mg Cu/ℓ)	1,0 o inferior	0,1 o inferior	○	
	Ion de sulfito (mg S ²⁻ /ℓ)	No se ha detectado	No se ha detectado	○	
	Ion de amonio (mg NH ₄ ⁺ /ℓ)	0,3 o inferior	0,1 o inferior	○	
	Cloro residual (mg Cl/ℓ)	0,25 o inferior	0,3 o inferior	○	
	Dióxido de carbono libre (mg CO ₂ /ℓ)	0,4 o inferior	4,0 o inferior	○	
	Índice de estabilidad Ryzner	6,0 – 7,0	–	○	○

Referencia: Directriz de calidad de agua para equipos de refrigeración y aire acondicionado. (JRA GL02E-1994)

- ③ Consulte con un especialista en control de calidad del agua sobre los métodos de control y medición antes de optar por una solución anticorrosiva.
- ④ Cuando sustituya un aparato de aire acondicionado por otro (incluso en el caso de que reemplace sólo el intercambiador de calor), analice primero la calidad del agua y compruebe si hay indicios de corrosión. En los sistemas de agua fría puede haber corrosión aunque no haya habido síntomas anteriormente. Si el nivel de calidad del agua ha bajado, vuelva a ajustarlo antes de sustituir la unidad.

- Procedimiento para cambiar la entrada inferior a la entrada frontal.

⚠ Atención:

- Al cambiar la entrada de aire de aspiración de la parte inferior a la parte frontal, la unidad debe instalarse fuera del alcance del usuario desde la entrada de aire de aspiración.

⚠ Cuidado:

- En la entrada frontal, el nivel de presión de sonido será unos 5 dB superior al de la entrada inferior.

[Fig. 7.0.2] (P.5)

- (A) Filtro
- (B) Placa frontal
- (C) Protección del ventilador

1. Retire el filtro de aire.
2. Retire la placa inferior.
3. Coloque la placa frontal en la parte inferior del cuerpo.
4. Coloque el filtro de aire.

8. Cableado eléctrico

Precauciones con el cableado eléctrico

⚠ Atención:

Los trabajos eléctricos deben ser realizados por personal técnico cualificado siguiendo las disposiciones "Normas técnicas para las instalaciones eléctricas" y de los manuales de instalación suministrados. También pueden usarse circuitos especiales. Si la potencia del circuito es insuficiente o hay fallos en la instalación, se corre el riesgo de que se produzca algún cortocircuito o incendio.

1. Asegúrese de instalar un interruptor de pérdidas a tierra.
2. Instale la unidad de forma que los cables del circuito de control (mando a distancia, cables de transmisión) no queden en contacto directo con los cables de alimentación fuera de la unidad.
3. Asegúrese de que no ha quedado ninguna conexión suelta.
4. Algunos cables (alimentación, mando a distancia, cables de transmisión) que van por encima del techo pueden ser roídos por los ratones. Siembre que sea posible, proteja los cables insertándolos en tubos metálicos.

5. Nunca conecte el cable de alimentación a las conexiones de los cables de transmisión. Si lo hace, los cables podrían romperse.
6. Asegúrese de conectar los cables de control en la unidad interior, el mando a distancia y la unidad exterior.
7. Ponga la unidad exterior en el suelo.
8. Seleccione cables de control que cumplan las condiciones indicadas en la página 14.

⚠ Cuidado:

- Asegúrese de poner la unidad exterior en el suelo. No conecte el cable de tierra al tubo del gas, al tubo del agua, a la barra de un pararrayos o al cable de tierra del teléfono. Si no se hace la toma de tierra de forma completa podría producirse un cortocircuito.
- Si el cable de alimentación eléctrica está dañado, deberá ser sustituido por el fabricante, su agente de servicio o personas con una cualificación similar con el fin de evitar riesgos.

Especificaciones del cable de transmisión

	Cables de transmisión	Cables del control remoto ME	Cables del control remoto MA
Tipo de cable	Cable blindado (2 conductores) CVVS, CPEVS o MVVS	Cable enfundado de 2 conductores (no blindado) CVV	
Diámetro del cable	Más de 1,25 mm ²	0,3 – 1,25 mm ² (0,75 – 1,25 mm ²) ^{*1}	0,3 – 1,25 mm ² (0,75 – 1,25 mm ²) ^{*1}
Observaciones	Longitud máxima: 200 m Longitud máxima de las líneas de transmisión para el control centralizado y las líneas de transmisión interior/exterior (longitud máxima a través de las unidades interiores): 500 m MÁX. La longitud máxima del cableado entre la unidad de suministro de energía para las líneas de transmisión (en las líneas de transmisión para el control centralizado) y cada unidad exterior y el controlador del sistema es de 200 m.	Cuando se superen los 10 m, utilice cables con la misma especificación que los cables de transmisión.	Longitud máxima: 200 m

*1 Conectado con un control remoto simple.

CVVS, MVVS: cable de control blindado con funda de PVC y aislamiento de PVC
CPEVS: cable de control blindado con funda de PVC y aislamiento de PE
CVV: cable de control con funda de PVC y aislamiento de PVC

8.1. Cableado de alimentación eléctrica

- Utilice fuentes de alimentación específicas para la unidad interior.
- Tenga en cuenta las condiciones medioambientales (temperatura ambiente, luz solar directa, agua de lluvia, etc.) cuando lleve a cabo el cableado y las conexiones.
- El tamaño del cable es el valor mínimo para cableado de conducto metálico. Si cae la tensión, utilice un cable con un diámetro de un calibre más grueso. Asegúrese de que la caída del suministro de tensión no es superior al 10%.
- Los requisitos específicos de cableado deberían cumplir las regulaciones locales sobre cableado.
- Los cables de alimentación de los equipos no pueden tener un diseño menor a 60245 IEC 57 o 60227 IEC 57.
- La instalación del acondicionador de aire debe hacerse con un interruptor que tenga una separación de contactos de por lo menos 3 mm en cada polo.

[Fig. 8.1.1] (P.5)

- (A) Interruptor diferencial
- (B) Interruptor local/Disyuntor de cableado
- (C) Unidad interior
- (D) Caja de derivación

Corriente de funcionamiento total de la unidad interior	Grosor mínimo del cable (mm ²)			Interruptor diferencial *1	Interruptor local (A)		Disyuntor para cableado (A) (disyuntor sin fusible)
	Cable principal	Derivación	Tierra		Capacidad	Fusible	
F0 = 16 A o menos *2	1,5	1,5	1,5	Sensibilidad de corriente 20 A *3	16	16	20
F0 = 25 A o menos *2	2,5	2,5	2,5	Sensibilidad de corriente 30 A *3	25	25	30
F0 = 32 A o menos *2	4,0	4,0	4,0	Sensibilidad de corriente 40 A *3	32	32	40

Aplicar IEC61000-3-3 acerca de impedancia máxima permitida del sistema.

*1 El interruptor diferencial deberá admitir un circuito inversor.

El interruptor diferencial deberá combinar el uso de un interruptor local y un disyuntor de cableado.

*2 Tome como valor de F0 el más grande de F1 o F2.

F1 = Corriente de funcionamiento máxima total de las unidades interiores × 1,2

F2 = {V1 × (Cantidad de tipo1)/C} + {V1 × (Cantidad de tipo2)/C}

Unidad interior	V1	V2	
Tipo1	PEFY-VMS, PFFY-VCM	18,6	2,4
Tipo2	PEFY-VMA	38	1,6

C : Múltiplo de corriente de activación en el tiempo de activación 0,01s

Escoja "C" de la característica de activación del disyuntor.

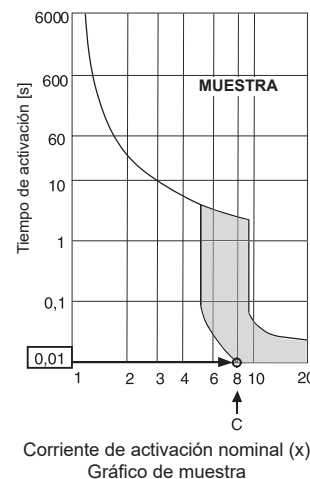
<Ejemplo de cálculo de "F2">

*Condición PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (consulte el gráfico de muestra de la derecha)

F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8

= 14,05

→ Disyuntor de 16 A (Corriente de activación = 8 × 16 A a 0,01s)



*3 La sensibilidad de corriente se calcula utilizando la siguiente fórmula.

$$G1 = (V2 \times \text{Cantidad de tipo1}) + (V3 \times \text{Longitud del cable [km]})$$

G1	Sensibilidad de corriente
30 o menos	30 mA 0,1 s o menos
100 o menos	100 mA 0,1 s o menos

Grosor del cable	V3
1,5 mm ²	48
2,5 mm ²	56
4,0 mm ²	66

⚠ Atención:

- Asegúrese de utilizar los cables especificados para las conexiones, así como de que las conexiones de los terminales no se vean sometidas a fuerzas externas. Si las conexiones no se fijan firmemente, puede ocurrir un calentamiento o un incendio.
- Asegúrese de utilizar un interruptor de protección de sobrecorriente adecuado. Tenga en cuenta que la sobrecorriente generada puede incluir cierta cantidad de corriente continua.

⚠ Cuidado:

- En algunas instalaciones será necesario colocar un disyuntor de fuga a tierra para el invertir. Si no se instala un disyuntor de fuga a tierra, existe el riesgo de sufrir una descarga eléctrica.
- No use nada más que interruptores y fusibles de la capacidad correcta. Si utiliza un fusible, un cable o un hilo de cobre con demasiada capacidad, existe riesgo de funcionamiento incorrecto o incendio.

Nota:

- Este aparato está diseñado para ser conectado a un sistema de alimentación eléctrica con la máxima impedancia de sistema permitida (consulte IEC61000-3-3.) en el punto de interfaz (cuadro eléctrico) del suministro del usuario.
- El usuario debe asegurarse de que este aparato se conecte únicamente a un sistema de alimentación eléctrica que cumpla el requisito anterior. Si fuera necesario, el usuario puede solicitar a la compañía eléctrica la impedancia del sistema en el punto de interfaz.

8.2. Conexión de los cables de transmisión del mando a distancia y de las unidades exterior e interior

- Conecte TB5 de la unidad interior y TB3 de la unidad exterior (cable no polarizado de 2 hilos).
La "S" en TB5 de la unidad interior indica una conexión de cable blindado. Consulte en el manual de instalación de la unidad exterior las especificaciones sobre los cables de conexión.
- Instale el mando a distancia siguiendo las indicaciones del manual que se suministra con el mismo.
- Conecte el "1" y "2" de la unidad interior TB15 a un controlador remoto MA (2 cables no polarizados).
- Conecte el "M1" y "M2" de la unidad interior TB5 a un controlador remoto M-NET (2 cables no polarizados).
- Si el cable de transmisión del mando a distancia tiene menos de 10 m, use un cable de conductor interno aislado de 0,75 mm². Si la distancia es superior a los 10 m, use un cable de enlace de 1,25 mm².

[Fig. 8.2.1] (P.5) Controlador remoto MA

[Fig. 8.2.2] (P.5) Controlador remoto M-NET

- (A) Bloque de terminales para los cables de transmisión interiores
- (B) Bloque de terminales para los cables de transmisión exteriores
- (C) Controlador remoto

- De 9 a 13 VDC entre 1 y 2 (controlador remoto MA)
- De 24 a 30 VDC entre M1 y M2 (controlador remoto M-NET)

[Fig. 8.2.3] (P.5) Controlador remoto MA

[Fig. 8.2.4] (P.5) Controlador remoto M-NET

- (A) No polarizado
- (B) TB15
- (C) Controlador remoto
- (D) TB5

- El controlador remoto MA y el controlador remoto M-NET no pueden utilizarse al mismo tiempo ni intercambiarse.

⚠ Cuidado:

Coloque los cables de modo que no queden muy rígidos o tirantes. Si quedan demasiado tensos podrían romperse, o sobrecalentarse y quemarse.

8.3. Realización de las conexiones eléctricas

Identifique el nombre del modelo del manual de funcionamiento adjunto en la cubierta de la caja de la placa de terminales con el que figura en la placa de identificación.

1. Quite los 4 tornillos que sujetan la tapa para poder desmontarla.

[Fig. 8.3.1] (P.6)

- (A) Tornillo que sujeta la tapa (4 piezas)
- (B) Tapa

2. Abra los orificios marcados

(Se recomienda usar un destornillador o una herramienta similar.)

[Fig. 8.3.2] (P.6)

- (A) Caja de alojamiento del terminal
- (B) Orificio marcado
- (C) Quitar

3. Fije el cableado de la fuente de alimentación a la caja de control utilizando un casquillo que amortigüe la fuerza de tracción. (Conexión PG o similar.) Conecte el cableado de transmisión a la placa de terminales de transmisión a través del orificio preperforado de la caja de control, utilizando un casquillo corriente.

4. Conecte el cableado de alimentación, tierra, transmisión y controlador remoto. No es necesario desmontar la caja de la placa de terminales.

[Fig. 8.3.3] (P.6)

- (A) Use una abrazadera para asegurar el cable.
- (B) Use un casquillo PG para evitar que el peso del cable y fuerzas externas se apliquen sobre el conector del terminal de alimentación.
- (C) Cableado de la fuente de energía
- (D) Use un casquillo normal
- (E) Bloque de terminales de alimentación
- (F) Bloque de terminales para transmisión en interiores
- (G) Bloque de terminales para controlador remoto
- (H) A fuente de alimentación monofásica
- (I) Línea de transmisión 30 VDC
- (J) Línea de transmisión al controlador remoto, bloque de terminales para unidad interior y controlador BC

[Conexión del cable blindado]

[Fig. 8.3.4] (P.6)

- (A) Placa de terminales
- (B) Terminal redondo
- (C) Cable blindado
- (D) Los conductores de tierra de los cables se conectan juntos al terminal S (conexión terminal)
- (E) Cinta aislante (para evitar que el conductor de tierra del cable apantallado entre en contacto con el terminal de transmisión)

5. Una vez completado el cableado, asegúrese de nuevo de que las conexiones no estén flojas y coloque la cubierta en la caja de la placa de terminales, en el orden inverso que siguió al retirarla.

Nota:

- Evite pellizcar los cables cuando coloque la cubierta de la caja de la placa de terminales. De lo contrario, existe el riesgo de desconexión.
- Cuando coloque la caja de la placa de terminales, asegúrese de no retirar los conectores situados en el lado de la caja. De lo contrario, no podrá funcionar con normalidad.

8.4. Trabajos eléctricos del KIT DE VÁLVULA opcional

1. Quite los 4 tornillos que sujetan la tapa para poder desmontarla.

[Fig. 8.3.1] (P.6)

- (A) Tornillo que sujeta la tapa (4 piezas)
- (B) Tapa

2. Inserte el cable conductor para KIT DE VÁLVULA opcional en la unidad interior por el puerto de inserción del cableado.

[Fig. 8.4.1] (P.6)

- (C) Cable conductor para KIT DE VÁLVULA opcional
- (D) Abrazadera para cables

3. Conéctelo al conector de la placa de circuitos del cable conductor opcional.

- Hay un conector conectado a CN8A, así que retírelo.
- Los destinos de conexión del conector del cable conductor para KIT DE VÁLVULA opcional son los siguientes.

[Fig. 8.4.2] (P.6)

Válvula de control de flujo (blanco, 8 patillas): CN8A
Entrada del sensor de presión (blanco, 6 patillas): CNSA
Salida del sensor de presión (negro, 3 patillas): CNSB

4. Instale una cinta en el cable conductor opcional y tome medidas contra la tensión.

[Fig. 8.4.3] (P.6)

- Ⓒ Cable conductor para KIT DE VÁLVULA opcional
- Ⓓ Abrazadera para cables
- Ⓔ Cinta pequeña (incluida con el KIT DE VÁLVULA opcional)

5. Coloque la cubierta de la caja eléctrica tal como estaba.

8.6. Selección de la presión estática externa

Se puede elegir entre cuatro niveles de presión estática (0 Pa/10 Pa/40 Pa/60 Pa).

La configuración se realiza mediante los conmutadores de la placa de control (SW21-1, SW21-2 y SW21-5) o desde la pantalla de selección de funciones en el control remoto.

Notas:

- Cuando la configuración de presión estática se realizó desde el control remoto, es posible que la configuración real y la configuración del conmutador en la placa de control no coincidan porque la última configuración desde el control remoto anula la configuración anterior. La última configuración de presión estática se comprueba en el control remoto, no en el conmutador.
- Si la configuración de presión estática del conducto es inferior a la de la unidad, el ventilador de la unidad puede repetir el inicio/parada y la unidad interior puede permanecer en estado de parada. Realice la configuración de presión estática de la unidad de acuerdo con la del conducto.

► Para ajustar la presión estática con los conmutadores de la placa de control

Presión estática externa	SW21-1	SW21-2	SW21-5
0 Pa	OFF (APAGADO)	ON (ACTIVADO)	ON (ACTIVADO)
10 Pa	OFF (APAGADO)	ON (ACTIVADO)	OFF (APAGADO)
40 Pa	OFF (APAGADO)	OFF (APAGADO)	OFF (APAGADO)
60 Pa	ON (ACTIVADO)	OFF (APAGADO)	OFF (APAGADO)

Ajuste los conmutadores de la placa de control (SW21-1, SW21-2 y SW21-5) tal como se muestra en la tabla de la izquierda.

► Para ajustar la presión estática externa desde la pantalla de selección de funciones del control remoto (solo PAR-30MAA)

Siga las instrucciones que se indican a continuación y las instrucciones detalladas del manual del control remoto para ajustar los conmutadores.

1. Ajuste la configuración de función n.º 32 (Ajuste de conmutador/Selección de función) en "2".
2. Ajuste las configuraciones de función n.º 8 y n.º 10 en los valores apropiados, teniendo en cuenta la presión estática externa.

Selección	N.º de configuración de función	Configuración inicial	Configuración actual
	N.º 32		
Configuración de conmutador	1	○	
Selección de función	2		

Configuración de presión estática externa	N.º de configuración de función		Configuración inicial	Configuración actual
	N.º 8	N.º 10		
0 Pa	1	2		
10 Pa	1	1	○	
40 Pa	2	1		
60 Pa	3	1		

[Importante]

Asegúrese de anotar las configuraciones de todas las funciones en la fila "Configuración actual" si se ha cambiado cualquiera de los ajustes iniciales.

8.7. Configuración de las direcciones

(Asegúrese de trabajar con la corriente desconectada)

[Fig. 8.7.1] (P.7)

<Placa del controlador para interiores>

- Hay disponibles dos tipos de configuraciones para los conmutadores giratorios: uno para la configuración de las direcciones 1-9 y por encima de 10 y otro para configurar los números de los ramales.
 - ① Cómo configurar las direcciones

Ejemplo: Si la Dirección es "3", deje SW12 (por encima de 10) en "0" y ponga SW11 (para 1-9) en "3".
 - ② Como configurar los números de ramal SW14 (Sólo serie R2)

El número de ramal asignado a cada unidad interior es el número de conexión del controlador BC al que está conectada la unidad interior. En las unidades que no pertenezcan a la serie R-2, deje "0".
- Los conmutadores giratorios salen de fábrica puestos en "0". Estos conmutadores pueden usarse para configurar a voluntad las direcciones de la unidad y los números de cada ramal.
- Las direcciones de las unidades interiores se determinan de forma distinta en la propia instalación según el sistema. Configúrelas según el manual de datos.

8.8. Captar la temperatura de la sala con el sensor incorporado en el mando a distancia

Si desea captar la temperatura de la sala con el sensor incorporado en el mando a distancia, ponga el conmutador SW-1-1 en "ON". El ajuste de SW1-7 y SW1-8 (según sea necesario) también permite ajustar el flujo de aire cuando el termostato de calefacción está desconectado.

Nota:

- Para realizar la operación de refrigeración/calefacción automática, utilice el sensor incorporado en el controlador remoto o un sensor remoto opcional.

8.9. Ajuste del control del ventilador intermitente

Si la unidad se usa en ambientes con altas temperaturas y humedad elevada, configure la configuración de función n.º 119 a "2".

(Ajuste por defecto: "1")

⚠ Cuidado:

Al activar el ajuste, puede que el ventilador parado se ponga en funcionamiento.

8.10. Características eléctricas

Símbolos: MCA: Máx. de amperios del circuito (= 1,25 x FLA) FLA: Amperios a plena carga

IFM: Motor del ventilador interior Salida: Salida nominal del motor del ventilador

Modelo	Fuente de alimentación			IFM	
	Voltios / Hz	Rango +/-10%	MCA (A)	Salida (kW)	FLA (A)
PFFY-WL20VCM-A	220-240 V/50 Hz 220-240 V/60 Hz	Máx.: 264V Mín.: 198V	0,59	0,096	0,47
PFFY-WL25VCM-A			0,70	0,096	0,56
PFFY-WL32VCM-A			0,82	0,096	0,65
PFFY-WL40VCM-A			0,83	0,096	0,66
PFFY-WL50VCM-A			1,08	0,096	0,86

Consulte el libro de datos si desea información sobre otros modelos.

1. Misure di sicurezza.....	8	6.2. Note importanti sull'installazione dei tubi dell'acqua per il collegamento all'unità idraulica.....	11
1.1. Prima dell'installazione e dell'esecuzione dei collegamenti elettrici.....	8	6.3. Isolamento del tubo dell'acqua per il collegamento con l'unità HBC.....	11
1.2. Prima di installare l'unità.....	9	6.4. Isolamento del tubo dell'acqua per il collegamento con l'unità idraulica.....	12
1.3. Prima dell'installazione (trasporto) - collegamenti elettrici.....	9	6.5. Trattamento delle acque e controllo della qualità.....	13
1.4. Prima di iniziare la prova di funzionamento.....	9	7. Sistemazione dei condotti.....	13
2. Accessori della sezione interna.....	9	8. Cablaggi elettrici.....	14
3. Selezione del luogo d'installazione.....	9	8.1. Cavi di alimentazione.....	14
3.1. Sicurezza dell'installazione e spazio di servizio.....	9	8.2. Collegamento del comando a distanza e dei cavi di trasmissione delle sezioni interne ed esterne.....	15
3.2. Combinazione delle sezioni interne con le sezioni esterne.....	10	8.3. Esecuzione dei collegamenti elettrici.....	15
4. Installazione dell'unità.....	10	8.4. Collegamenti elettrici del KIT VALVOLA opzionale.....	15
4.1. Montaggio dell'unità.....	10	8.5. Specifiche I/O esterno.....	16
4.2. Baricentro e peso del prodotto.....	10	8.6. Selezione della pressione statica esterna.....	16
4.3. Conferma della posizione dell'unità e fissaggio dei bulloni di sospensione.....	10	8.7. Impostazione degli indirizzi.....	16
5. Collegamento del tubo di scarico.....	10	8.8. Rilevazione della temperatura ambiente con il sensore incorporato nel comando a distanza.....	16
5.1. Specifiche del tubo di scarico.....	10	8.9. Impostazione di un comando della ventola intermittente.....	16
5.2. Tubo di drenaggio.....	10	8.10. Caratteristiche elettriche.....	16
5.3. Collegamento della tubazione di drenaggio.....	10		
6. Collegamento dei tubi dell'acqua.....	11		
6.1. Note importanti sull'installazione dei tubi dell'acqua per il collegamento all'unità HBC.....	11		

1. Misure di sicurezza

1.1. Prima dell'installazione e dell'esecuzione dei collegamenti elettrici

- ▶ **Leggere attentamente la sezione "Misure di sicurezza" prima di far funzionare l'unità.**
- ▶ **La sezione "Misure di sicurezza" contiene informazioni importanti sulla sicurezza di funzionamento dell'unità. Accertarsi che vengano seguite perfettamente.**

Simboli utilizzati nel testo

Avvertenza:

Descrive le precauzioni da prendere per evitare il rischio di lesioni, anche mortali, per l'utente.

Cautela:

Descrive le precauzioni da prendere per evitare il danneggiamento dell'unità.


Simboli utilizzati nelle illustrazioni

 : Indica un'azione da evitare.

 : Indica la necessità di rispettare un'istruzione importante.

 : Indica la necessità di collegare un componente a massa.

 : Indica che occorre operare con grande cautela con le parti rotanti. (Questo simbolo è visualizzato sull'etichetta dell'unità principale.) <Colore: giallo>

 : Attenzione alle scosse elettriche. (Questo simbolo è visualizzato sull'etichetta dell'unità principale.) <Colore: giallo>

Avvertenza:

Leggere attentamente le etichette attaccate all'unità principale.

Avvertenza:

- **Chiedere al distributore o ad una società autorizzata di installare l'unità.**
 - Se l'unità non è installata correttamente, vi è il rischio di perdite d'acqua, di scosse elettriche o di incendio.
- **L'apparecchio non è destinato all'uso da parte di persone (inclusi bambini) con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte, o con esperienza e conoscenza insufficienti, a meno che siano sorvegliati o ricevano apposite istruzioni per l'uso dell'apparecchio da una persona responsabile della loro sicurezza.**
- **Fissare l'unità ad una struttura in grado di sostenere il suo peso.**
 - Se l'unità è montata su una struttura non adatta, vi è il rischio che cada con conseguenze anche gravi.
- **Utilizzare solo cavi specifici per i cablaggi. I collegamenti devono essere eseguiti in modo sicuro ed occorre evitare che i cavi siano troppo tesi rispetto ai raccordi terminali.**
 - Collegamenti non corretti ed un'installazione impropria possono creare un surriscaldamento con rischio di incendio.
- **Installare l'unità in un luogo adatto, minimizzando il rischio di danni provocati da terremoti, tifoni o venti di forte intensità.**
 - Un'installazione eseguita in modo non corretto rischia di cadere e di causare danni o lesioni.

- **Utilizzare solo filtri dell'aria, umidificatori, riscaldatori elettrici ed altri accessori autorizzati dalla Mitsubishi Electric.**
 - Chiedere al proprio distributore o ad una società autorizzata di installarli. Se questi non sono installati correttamente, vi è il rischio di perdite d'acqua, di scosse elettriche o di incendio.
- **Non riparare mai l'unità. Qualora debba essere riparata, consultare il proprio distributore.**
 - In caso di riparazione non effettuata correttamente, vi è il rischio di perdite d'acqua, di scosse elettriche o di incendio.
- **Se il cavo di alimentazione è danneggiato, farlo sostituire dal produttore, da un rappresentante autorizzato o da un tecnico qualificato per evitare pericoli.**
- **Non toccare le alette dello scambiatore di calore.**
 - Una manipolazione non corretta può essere alla base di lesioni.
- **Per maneggiare questo prodotto indossare sempre abiti protettivi, ad esempio, guanti, protezioni complete per le braccia (abiti da lavoro specifici per caldaie) e occhiali protettivi.**
 - Una manipolazione non corretta può essere alla base di lesioni.
- **Installare l'unità conformemente a quanto indicato nel manuale di installazione.**
 - In caso di installazione non effettuata correttamente, vi è il rischio di perdite d'acqua, di scosse elettriche o di incendio.
- **Tutti i lavori elettrici devono essere eseguiti da un elettricista esperto, nel pieno rispetto degli standard normativi locali sulle installazioni elettriche e sui circuiti interni, oltre che delle istruzioni contenute nel presente manuale. Le unità devono essere alimentate da una linea specifica.**
 - Linee di alimentazione con una capacità insufficiente o raccordate in modo inadatto possono causare scosse elettriche o un incendio.
- **Tenere le parti elettriche lontano dall'acqua (acqua di lavaggio, ecc.).**
 - Vi è il rischio di scosse elettriche, di incendio o di emissione di fumo.
- **Fissare saldamente il coperchio del blocco terminale della sezione esterna (pannello).**
 - Se il coperchio del blocco terminale (pannello) non è installato correttamente, può consentire l'entrata di polvere o acqua, con un conseguente rischio di scosse elettriche o incendio.
- **In caso di spostamento o di reinstallazione del condizionatore d'aria, consultare il proprio distributore od una società specializzata.**
 - In caso di installazione non effettuata correttamente, vi è il rischio di perdite d'acqua, di scosse elettriche o di incendio.
- **Non rimodellare o modificare le caratteristiche dei dispositivi di protezione.**
 - Se il pressostato, l'interruttore termico od un altro dispositivo di protezione viene messo in corto e fatto funzionare in modo non opportuno, o se vengono utilizzate parti diverse da quelle specificate dalla Mitsubishi Electric, vi è il rischio di incendio o esplosione.
- **Per lo smaltimento del prodotto, consultare il proprio distributore.**
- **Non utilizzare additivi rivelatori di perdite.**
- **Sorvegliare i bambini affinché non giochino con l'apparecchio.**
- **L'installatore e l'impiantista devono garantire la sicurezza contro le perdite secondo le normative o le disposizioni locali.**
 - In mancanza di normative locali, saranno valide le istruzioni del presente manuale.
- **Prestare particolare attenzione al luogo di installazione (base di appoggio, ecc.), dove il gas refrigerante potrebbe accumularsi poiché è più pesante dell'aria.**
- **Questo apparecchio è destinato ad uso di utenti esperti o qualificati in negozi, nell'industria leggera e aziende agricole o per uso commerciale da parte di non professionisti.**

1.2. Prima di installare l'unità

⚠ Cautela:

- **Non tenere generi alimentari, animali domestici, piante, strumenti di precisione od opere d'arte nella zona della portata d'aria del condizionatore.**
 - La qualità dei generi alimentari, ecc... potrebbe deteriorarsi.
- **Non usare il condizionatore in ambienti speciali.**
 - Gli oli, i vapori, i fumi solforici, ecc., possono ridurre in modo significativo il rendimento dell'unità e danneggiare le sue parti interne.
- **Durante l'installazione dell'unità in un ospedale, in un centro di trasmissione o luogo simile, occorre prevedere una sufficiente protezione acustica.**
 - Il condizionatore d'aria può funzionare in modo errato o non funzionare del tutto se disturbato da un'apparecchiatura inverter, da un generatore elettrico ad uso privato, da un'apparecchiatura medica ad alta frequenza o da un equipaggiamento di comunicazione radio. Per converso, il condizionatore d'aria può influenzare negativamente il funzionamento di tali equipaggiamenti creando rumori in grado di disturbare il trattamento medico o la trasmissione di immagini.
- **Non installare l'unità su una struttura che potrebbe causare una perdita.**
 - Se l'umidità della stanza supera l'80 % o se il tubo di drenaggio è intasato, l'acqua può gocciolare dalla sezione interna. Effettuare quindi un drenaggio sia di questa che della sezione esterna se necessario.
- **I modelli interni devono essere installati a soffitto a oltre 2,5 m dal suolo.**

1.3. Prima dell'installazione (trasporto) - collegamenti elettrici

⚠ Cautela:

- **Messa a terra dell'unità.**
 - Non collegare mai il filo di massa ad un tubo del gas, ad un tubo dell'acqua, ad un conduttore di illuminazione o ad un filo di messa a terra del telefono. Ciò può infatti creare scosse elettriche.
- **Installare le linee di alimentazione in modo che i cavi non siano in tensione.**
 - La tensione potrebbe causare una rottura dei cavi, con la generazione di calore e il rischio di incendio.
- **Installare un interruttore del circuito, se necessario.**
 - In mancanza di un interruttore del circuito, vi è il rischio di scosse elettriche.
- **Utilizzare, per le linee di alimentazione, cavi standard con una capacità sufficiente.**
 - In caso contrario, vi è il rischio di perdite, di generazione di calore o di incendio.
- **Usare soltanto un interruttore del circuito e fusibili della capacità specificata.**
 - In presenza di un interruttore del circuito o di fusibili di capacità superiore, un cavo di acciaio o di rame può causare un guasto generale o un incendio.
- **Non lavare un condizionatore d'aria.**
 - Ciò potrebbe causare una scossa elettrica.
- **Accertarsi che la base di installazione non sia danneggiata dal lungo uso.**
 - Qualora non si provveda a rimediare a tale inconveniente, l'unità rischia di cadere e di causare danni o lesioni.

2. Accessori della sezione interna

L'unità viene fornita con i seguenti accessori:

N. pezzo	Accessori	Qtà
1	Fascetta	3
2	Tubo di scarico	1
3	Rondella	8

3. Selezione del luogo d'installazione

- Selezionare un luogo provvisto di una superficie sufficientemente resistente per sopportare il peso dell'unità.
- Prima di installare l'unità, definire con precisione il cammino da percorrere con la stessa fino al luogo d'installazione.
- Selezionare un luogo in cui l'unità non si trovi esposta all'ingresso d'aria.
- Selezionare un luogo in cui l'ingresso e l'uscita dell'aria non siano bloccati.
- Selezionare un luogo in cui la tubatura dell'acqua può essere portata facilmente all'esterno.
- Selezionare un luogo che consenta la completa distribuzione dell'aria all'interno del locale.
- Non installare l'unità in un luogo caratterizzato dalla presenza di spruzzi d'olio o di vapori in grandi quantità.
- Non installare l'unità in luoghi caratterizzati dalla generazione, dalla permanenza o dalla fuoriuscita di gas combustibili.
- Non installare l'unità nei pressi di macchine generatrici di onde ad alta frequenza (come una saldatrice ad alta frequenza, per esempio).
- Non installare l'unità in un luogo in cui un rilevatore d'incendio verrebbe a trovarsi nei pressi dell'uscita dell'aria. (Il rilevatore d'incendio potrebbe infatti funzionare in modo non corretto a seguito dell'aria calda soffiata durante l'attivazione della fase di riscaldamento.)

- **Installare la tubazione di drenaggio rispettando quanto raccomandato nel presente manuale di installazione, in modo da assicurare un corretto drenaggio. Avvolgere nastro isolante termico attorno ai tubi per evitare la formazione di condensa.**
 - Una tubazione di drenaggio non conforme può causare perdite d'acqua e danni ai mobili ed agli altri beni.
- **Stare molto attenti durante il trasporto dell'unità.**
 - Se il suo peso supera i 20 kg, essa non deve essere trasportata da una persona sola.
 - Alcune unità sono imballate con nastri PP. Evitare di usare tali nastri come mezzo di trasporto. Ciò può essere pericoloso.
 - Non toccare le alette degli scambiatori di calore a mani nude, per evitare di tagliarsi le mani.
 - Durante il trasporto della sezione esterna, sospenderla nei punti specificati sulla base dell'unità. Sostenere inoltre la sezione esterna nei quattro punti in modo da non farla scivolare sui lati.
- **Accertarsi di eliminare in modo sicuro i materiali di imballaggio.**
 - I materiali di imballaggio, come ganci e parti metalliche o di legno, possono provocare ferite.
 - Rimuovere ed eliminare tutti i sacchetti di plastica in modo che i bambini non li usino per giocare. I giochi con i sacchetti di plastica sono molto pericolosi in quanto i bambini corrono il rischio di soffocamento.

1.4. Prima di iniziare la prova di funzionamento

⚠ Cautela:

- **Accendere l'interruttore di alimentazione principale almeno 12 ore prima dell'avvio dell'unità.**
 - Un immediato avvio dell'unità dopo l'accensione di questo interruttore può danneggiare le parti interne della stessa. Tenere acceso l'interruttore di alimentazione principale durante la stagione di funzionamento.
- **Non toccare alcun interruttore con le dita bagnate.**
 - Questo potrebbe causare una scossa elettrica.
- **Prima di iniziare il funzionamento dell'unità, controllare che tutti i pannelli, e le protezioni siano installate correttamente.**
 - Le parti rotanti, roventi o ad alta tensione possono produrre conseguenze gravi.
- **Dopo aver arrestato l'unità, non spegnere immediatamente l'interruttore di alimentazione principale.**
 - Attendere almeno cinque minuti prima di spegnere l'interruttore, per evitare perdite d'acqua o il rischio di un guasto.
- **Una volta fornita l'acqua alle tubature dell'acqua, eliminare l'aria dal sistema. I dettagli sull'eliminazione dell'aria si trovano nel manuale di manutenzione separato del circuito dell'acqua.**
 - I dettagli sono descritti nella sezione [9] "Istruzioni per l'operazione di rimozione dei detriti" al capitolo IX Risoluzione dei problemi nel Manuale di assistenza dell'HBC.
 - Consultare la Fig. 1.4.1 per la posizione della valvola dell'apertura di ventilazione sull'unità interna.

[Fig. 1.4.1] (P.2)

(A) Valvola di sfogo aria

N. pezzo	Accessori	Qtà
4	Piede	2
5	Vite	6

- Qualora dei prodotti chimici siano stati sparsi sul luogo dell'installazione, come all'interno di stabilimenti chimici o ospedali, occorre procedere ad un'attenta valutazione della situazione prima di installare l'unità. (I componenti di plastica potrebbero infatti essere danneggiati dai prodotti chimici presenti.)
- Se l'unità viene messa in funzione per un lungo periodo di tempo a una temperatura/livello di umidità elevati (punto di condensa superiore ai 26 °C), possono formarsi gocce di condensa nell'unità interna. Durante l'utilizzo delle unità in tali condizioni, aggiungere materiale isolante (10-20 mm) sull'intera superficie dell'unità interna per evitare la formazione di condensa.
- Non installare l'unità interna in un'area facilmente accessibile agli utenti.

3.1. Sicurezza dell'installazione e spazio di servizio

Per PFFY-WL-VCM-A (mm)

Nome del modello	(A)	(B)
20-25-32	700	Più di 240
40-50	900	Più di 240

[Fig. 3.1.1] (P.2)

- (A) Pavimento
- (B) Spazio per i tubi
- (C) Spazio per la manutenzione delle parti elettriche

3.2. Combinazione delle sezioni interne con le sezioni esterne

Per effettuare la corretta combinazione delle sezioni interne con le sezioni esterne, fare riferimento al manuale d'installazione delle sezioni esterne.

4. Installazione dell'unità

4.1. Montaggio dell'unità

Montare il telaio dell'unità saldamente parallelo al pavimento durante l'installazione.

Sono disponibili i due metodi di installazione seguenti per l'unità.

Per il fissaggio al pavimento

[Fig. 4.1.1] [Fig. 4.1.2] (P.2)

<Vista da sopra l'unità>

- (A) Piede
- (B) Vite
- (C) Parete

Per il fissaggio a parete

[Fig. 4.1.3] (P.2)

<Vista dalla parte anteriore dell'unità>

- (A) Pavimento

Per PFFY-WL-VCM-A (mm)

Nome del modello	(E)	(F)
20-25-32	730	756
40-50	930	956

► Per fissare l'unità interna alla parete, utilizzare i bulloni di sospensione.

[Fig. 4.1.4] (P.3)

- (A) Dadi (di fornitura locale)
- (B) Rondelle
- (C) Bullone di sospensione M10 (di fornitura locale)

► Quando l'unità è installata a parete, le vibrazioni possono essere trasmesse alla parete. Prendere precauzioni contro le vibrazioni come opportuno sul posto.

5. Collegamento del tubo di scarico

Per evitare la formazione di condensa, applicare dell'isolante e del materiale per prevenire la condensa ai tubi di scarico.

5.1. Specifiche del tubo di scarico

Componente	Modello	PFFY-WL-VCM-A
Tubo di drenaggio		20 · 25 · 32 · 40 · 50 diam. est. ø 32

5.2. Tubo di drenaggio

[Fig. 5.2.1] (P.3)

- (A) Uscita drenaggio

5.3. Collegamento della tubazione di drenaggio

- Accertarsi che la tubazione di drenaggio sia inclinata verso il basso (gradiente di almeno 1/100) rispetto alla sezione esterna (lato di drenaggio), ed evitare qualsiasi sifone o rialzo in quella direzione.
- Mantenere la lunghezza orizzontale della tubazione di drenaggio sotto i 20 m (non incluso il dislivello). Per le tubazioni di drenaggio particolarmente lunghe, prevedere un supporto di metallo disposto in modo tale da evitare le ondulazioni della tubazione. Non installare mai un tubo di sfato per non alterare il corretto funzionamento del drenaggio.
- Per la tubazione di drenaggio, usare tubi in cloruro di vinile (PVC) VP-25 (diametro esterno 32 mm).
- Accertarsi che i tubi di raccolta si trovino 10 cm più in basso rispetto all'apertura di drenaggio del corpo dell'unità.
- Non installare alcun intercettatore di odori sull'apertura di scarico del drenaggio.
- Posizionare l'uscita della tubazione di drenaggio in modo da evitare la generazione di cattivi odori.
- Evitare di collegare direttamente la tubazione di drenaggio alle fogne per non generare gas ionici.

4.2. Baricentro e peso del prodotto

[Fig. 4.2.1] (P.3)

- (A) Foro a pavimento per il fissaggio

Per PFFY-WL-VCM-A

Nome del modello	W (mm)	L (mm)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Peso dell'unità (kg)
PFFY-WL20VCM-A	700	95	5	365	290	18
PFFY-WL25VCM-A	700	95	5	365	290	18
PFFY-WL32VCM-A	700	95	5	365	290	18,5
PFFY-WL40VCM-A	900	95	5	495	300	22,5
PFFY-WL50VCM-A	900	95	5	495	300	22,5

4.3. Conferma della posizione dell'unità e fissaggio dei bulloni di sospensione

- Accertarsi inoltre che i dadi dei bulloni di sospensione siano correttamente serrati per bloccare i bulloni di sospensione.
- Utilizzare una livella per accertarsi che l'unità sospesa sia a livello in modo da scaricare correttamente il drenaggio.

⚠ Cautela:

Installare l'unità in posizione orizzontale. Se il lato con l'apertura di drenaggio è installato più in alto, potrebbero verificarsi perdite di acqua.

[Fig. 5.3.1] (P.3)

- (A) Pendenza verso il basso (1/100 o più)
- (B) Tubo di scarico (accessorio)
- (C) Unità interna
- (D) Tubazione collettiva

1. Inserire il tubo di scarico (accessorio) nell'apertura di drenaggio (margine di inserimento: 25 mm). Il componente di collegamento tra l'unità interna e il tubo di drenaggio può essere scollegato durante la manutenzione. Fissare il componente con la fascia accessoria, non con la colla.
2. Collegare il tubo di scarico (TUBO in PVC diam.est. ø32, di fornitura locale). (Il tubo rigido di cloruro di vinile deve essere fissato con colla e quindi con la fascetta piccola (piccola, accessorio).)
3. Eseguire un lavoro di isolamento sul tubo di scarico (TUBO in PVC diam.est. ø32) e sulla presa (gomito incluso).

[Fig. 5.3.2] (P.3)

- (A) Unità interna
- (B) Fascetta (accessorio)
- (C) Componente di fissaggio della fascia
- (D) Margine di inserimento
- (E) Tubo di scarico (accessorio)
- (F) Tubo di scarico (TUBO in PVC diam.est. ø32, di fornitura locale)
- (G) Materiale di isolamento (di fornitura locale)

6. Collegamento dei tubi dell'acqua

Durante l'installazione, osservare le precauzioni seguenti.

6.1. Note importanti sull'installazione dei tubi dell'acqua per il collegamento all'unità HBC

- La resistenza alla pressione dell'acqua dei tubi dell'acqua nell'unità fonte di calore è 1,0 MPa [145 psi].
- Collegare i tubi dell'acqua di ciascun'unità interna alla porta corretta sull'HBC. Altrimenti il flusso sarà incorretto.
- Elencare le unità interne sulla targa dell'unità HBC con gli indirizzi e i numeri di connessione terminale.
- Se il numero delle unità interne è inferiore al numero delle porte sull'HBC, è possibile coprire con un cappuccio le porte non utilizzate. Senza un cappuccio, l'acqua fuoriesce.
- Utilizzare il metodo del ritorno inverso per garantire un'adeguata resistenza del tubo a ciascuna unità.
- Fornire le stesse giunzioni e gli stessi bulbi intorno all'ingresso/uscita di ciascun'unità per facilitare la manutenzione, il controllo e la sostituzione.
- Installare uno foro dell'aria adeguato sul tubo dell'acqua. Dopo aver fatto scorrere l'acqua attraverso il tubo, eliminare l'aria in eccesso.
- Fissare le tubature con un raccordo in metallo, posizionandole in posizioni che permettano di proteggere i tubi dalla rottura e dalla piegatura.
- Non confondere l'ingresso dell'acqua con la tubatura di uscita. Se si esegue un collaudo con le tubature installate in modo errato (ingresso collegato all'uscita e viceversa) sul telecomando viene visualizzato il codice 5102.
- Questa unità non contiene un riscaldatore per impedire il congelamento all'interno dei tubi. Se il flusso dell'acqua viene interrotto a una temperatura ambiente bassa, scaricare l'acqua.
- I fori di uscita vanno chiusi e i tubi del refrigerante, i tubi dell'acqua e i fori di accesso dell'alimentazione e dei cavi di trasmissione vanno riempiti con stucco.
- Installare il tubo dell'acqua in modo da mantenere la velocità del flusso dell'acqua.
- Avvolgere il nastro isolante nel modo seguente.
 - ① Avvolgere il giunto con nastro isolante seguendo la direzione delle filettature (in senso orario), non avvolgere il nastro sul bordo.
 - ② Sovrapporre il nastro isolante di due terzi o tre quarti della sua larghezza a ogni giro. Premere il nastro con le dita in modo che aderisca a ciascuna filettatura.
 - ③ Non avvolgere le filettature numero 1,5 e 2 più lontane dall'estremità del tubo.
- Durante l'installazione dei tubi o del filtro, tenere il tubo sul lato dell'unità in posizione con una chiave. Serrare le viti a una coppia di 40 N·m.
- Se vi è rischio di congelamento, eseguire una procedura per evitarlo.
- Quando si collega la tubatura dell'acqua dell'unità fonte di calore alla tubatura dell'acqua sul sito, prima della connessione applicare del materiale isolante liquido per tubature dell'acqua sopra al nastro isolante.
- Non utilizzare tubi in acciaio per i tubi dell'acqua.
 - Si consiglia di usare tubi in rame.
- Installare un filtro (da 40 mesh o più) sulla tubatura vicino alla valvola per rimuovere i corpi estranei.
- Assicurarsi di eseguire un trattamento anti-condensa sull'ingresso e l'uscita dei tubi dell'acqua e sulla valvola. Eseguire un trattamento adeguato sulla superficie terminale del materiale anti-condensa per tenere fuori la condensa.
- Lasciare la lamiera di supporto del tubo così com'è (Fig. 6.3.2 ©). Se il tubo è collegato senza che la lamiera sia in posizione, può essere applicata una forza indebita sul tubo e il tubo potrebbe deformarsi.
- Una volta fornita l'acqua alle tubature dell'acqua, eliminare l'aria dal sistema. I dettagli sull'eliminazione dell'acqua si trovano separatamente nel manuale di manutenzione del circuito dell'acqua.
- **Saldare i tubi dell'acqua dopo aver coperto l'isolamento dei tubi delle unità con un panno bagnato per impedire che possano bruciarsi o restringersi con il calore.** (Nell'unità interna sono presenti parti in plastica.)
- **Installare l'unità in modo che i tubi dell'acqua non siano soggetti a forze esterne.**

6.2. Note importanti sull'installazione dei tubi dell'acqua per il collegamento all'unità idraulica

- Utilizzare tubi dell'acqua con una pressione di progetto non inferiore a 1,0 MPa.
- Durante l'esecuzione di una prova delle perdite d'acqua, non consentire alla pressione dell'acqua di superare 1,0 MPa.
- Eseguire una prova di pressione sui tubi dell'acqua installati in loco a una pressione pari a 1,5 volte quella di progetto. Prima di eseguire una prova di pressione, isolare i tubi dall'unità idraulica e dalle unità interne.

- Collegare i tubi dell'acqua di ciascuna unità interna alla porta di collegamento dell'unità idraulica. Altrimenti il flusso sarà incorretto.
 - Fornire le stesse giunzioni e le stesse valvole intorno all'aspirazione/uscita di ciascun'unità per facilitare la manutenzione, il controllo e la sostituzione.
 - Installare uno foro dell'aria adeguato sul tubo dell'acqua. Dopo aver fatto scorrere l'acqua attraverso il tubo, eliminare l'aria in eccesso.
 - Al termine della prova di funzionamento, verificare che nel tubo non rientri aria.
 - Fissare le tubature con un raccordo in metallo, posizionandole in posizioni che permettano di proteggere i tubi dalla rottura e dalla piegatura.
 - Fare attenzione a non confondere il tubo di ingresso e quello di uscita dell'acqua, soprattutto quando si collega l'unità idraulica. (Sul comando remoto verrà visualizzato il codice di errore 5102 se il ciclo di prova viene eseguito con le tubazioni non installate correttamente (l'aspirazione collegata all'uscita e viceversa).)
 - Installare il tubo dell'acqua in modo da mantenere la velocità del flusso dell'acqua.
 - Se vi è rischio di congelamento, eseguire una procedura per evitarlo.
 - Per il circuito dell'acqua, utilizzare tubi in rame, plastica, acciaio o acciaio inox. Inoltre, quando si usano tubi in rame, utilizzare un metodo di saldatura non ossidante. L'ossidazione dei tubi riduce la vita utile della pompa. Quando si utilizzano tubazioni in ferro o acciaio inox, verificare che la ruggine dei tubi non entri nell'unità.
 - Collegare il tubo e l'unità in modo che il tubo non interferisca con la manutenzione e che vi sia spazio sufficiente per gli interventi.
 - Installare un filtro (da 40 mesh o più) sulla tubatura vicino alla valvola per rimuovere i corpi estranei.
 - Assicurarsi di predisporre un trattamento anticondensa sull'aspirazione e l'uscita dei tubi dell'acqua e sulla valvola. Eseguire un trattamento adeguato sulla superficie terminale del materiale anti-condensa per tenere fuori la condensa.
 - Lasciare la lamiera di supporto del tubo così com'è (Fig. 6.3.2 ©). Se il tubo è collegato senza che la lamiera sia in posizione, può essere applicata una forza indebita sul tubo e il tubo potrebbe deformarsi.
 - Una volta fornita l'acqua alle tubature dell'acqua, eliminare l'aria dal sistema. I dettagli sull'eliminazione dell'acqua si trovano separatamente nel manuale di manutenzione del circuito dell'acqua.
 - **Saldare i tubi dell'acqua dopo aver coperto l'isolamento dei tubi delle unità con un panno bagnato per impedire che possano bruciarsi o restringersi con il calore.** (Nell'unità interna sono presenti parti in plastica.)
 - **Installare l'unità in modo che i tubi dell'acqua non siano soggetti a forze esterne.**
- Nota:**
- Prestare attenzione a non confondere l'ingresso e l'uscita acqua.
 - Installare una valvola di giunzione sul tubo per consentire l'accesso per la manutenzione.
 - Installare un giunto flessibile sul tubo in modo da isolarlo dalle vibrazioni trasmesse dall'unità.
 - Collegare i tubi ai tubi dell'acqua rispettando i regolamenti locali.

6.3. Isolamento del tubo dell'acqua per il collegamento con l'unità HBC

1. Collegare i tubi dell'acqua di ciascun'unità interna agli stessi numeri di connessione terminali (corretti) come indicato nella sezione di connessione dell'unità interna di ciascun dispositivo di controllo HBC. Se si collegano ai numeri di connessione terminali errati, non si potrà avere un funzionamento normale.
2. Elencare i nomi dei modelli dell'unità interna nella targa sulla scatola di controllo del dispositivo di controllo HBC (ai fini dell'identificazione) e i numeri di connessione terminali del dispositivo di controllo HBC e i numeri indirizzi nella targa sul lato dell'unità interna. Sigillare le connessioni terminali inutilizzate utilizzando dei cappucci (venduti separatamente). Se non si posiziona un cappuccio terminale si verificheranno delle perdite di acqua.
3. Assicurarsi di aggiungere dell'isolante alla tubatura dell'acqua coprendo la tubatura dell'acqua separatamente con uno spessore sufficiente di polietilene resistente al calore, in modo che non si riscontrino spazi vuoti nel giunto tra l'unità interna e il materiale isolante, e tra i materiali isolanti stessi. Se l'isolamento non è sufficiente, vi è il rischio di formazione di condensa, ecc. Prestare particolare attenzione all'isolamento nel plenum del soffitto.

[Fig. 6.3.1] (P.4)

- Ⓐ Materiali isolanti acquistati in luogo per le tubature
- Ⓑ Avvolgere qui utilizzando una fascia o un nastro.
- Ⓒ Non lasciare niente in funzione. Ⓓ Margine di giro: più di 40 mm
- Ⓔ Materiale isolante (fornito sul campo) Ⓕ Materiale isolante del lato unità
- Ⓖ Tra la copertura del tubo sul lato dell'unità e il giunto può esservi uno spazio, a seconda del giunto selezionato. In tal caso, colmare lo spazio con la copertura del tubo fornita sul campo.

[Fig. 6.3.2] (P.4)

- (A) Tubatura dell'acqua: all'unità HBC/KIT VALVOLA
- (B) Tubatura dell'acqua: dall'unità HBC/idraulica
- (C) Lamiera di supporto del tubo

• I materiali isolanti per le tubature da aggiungere in sede devo corrispondere alle specifiche seguenti:

Unità di controllo HBC -unità interna	almeno 20 mm
---------------------------------------	--------------

- Questa specifica si basa sul rame per le tubature dell'acqua. Quando si usano tubature in plastica, scegliere uno spessore in base alle prestazioni del tubo dell'acqua.
 - L'installazione di tubi in un ambiente con umidità e temperatura elevate, come l'ultimo piano di un edificio, potrebbe richiedere l'uso di materiali isolanti più spessi di quelli specificati nel grafico precedente.
 - Quando è necessario soddisfare determinate specifiche richieste dal cliente, assicurarsi che si rispettino anche le specifiche sul grafico precedente.
4. Serbatoio di espansione
Installare un serbatoio di espansione per contenere l'acqua espansa. (pressione impostata della valvola di protezione del circuito: 600 kPa)
Criteri di selezione del serbatoio di espansione:
- Il volume di contenimento dell'acqua dell'HBC.
 - La temperatura massima dell'acqua è 60 °C.
 - La temperatura minima dell'acqua è 5 °C.
 - La pressione impostata della valvola di protezione del circuito è 370-490 kPa.
 - La pressione di testa della pompa di circolazione è 0,24 MPa.
5. Impermeabilizzare i tubi dell'acqua, le valvole e i tubi di scarico. Impermeabilizzare fino in fondo, comprese le estremità dei tubi in modo che la condensa non possa entrare nei tubi isolati.
6. Applicare del materiale di coibentazione intorno alle estremità dell'isolante per impedire che la condensa entri tra i tubi e l'isolante.
7. Aggiungere una valvola di scarico in modo da poter asciugare l'unità e i tubi.
8. Assicurarsi che non vi siano spazi vuoti nel materiale isolante dei tubi. Isolare i tubi fino all'unità.
9. Assicurarsi che il gradiente delle tubature di scarico sia tale da consentire solo la fuoriuscita dello scarico.
10. Dimensioni di connessione del tubo dell'acqua HBC

Modello dell'unità	Dimensioni di connessione		Dimensioni del tubo		Volume dell'acqua (l)
	Ingresso dell'acqua	Uscita dell'acqua	Acqua fuori	Ritorno dell'acqua	
PFFY-WL20VCM-A	diam. est. 22,0 mm	diam. est. 22,0 mm	diam. int. ≥ 20,0 mm	diam. int. ≥ 20,0 mm	0,8
PFFY-WL25VCM-A					0,8
PFFY-WL32VCM-A					1,0
PFFY-WL40VCM-A					1,3
PFFY-WL50VCM-A					1,3

■ **Collegamento di HBC (unità interna senza valvola)**

* La serie PFFY-WL-VCM non è dotata di valvola.

[Fig. 6.3.3] (P.4)

- (A) All'unità esterna
- (B) Connessione terminale (brasatura)
- (C) Controllore HBC
- (D) Unità interna (senza valvola)
- (E) Tubo di gemellaggio (fornito sul campo)
- (F) Fino a tre unità per 1 foro di diramazione; capacità totale: inferiore a 80 (ma nella stessa modalità, raffreddamento/riscaldamento)

■ **Collegamento di HBC (Unità interna con valvola o KIT VALVOLA di collegamento)**

* La serie PFFY-WL-VCM non è dotata di valvola.

[Fig. 6.3.4] (P.4)

- (A) All'unità esterna
- (B) Connessione terminale (brasatura)
- (C) Controllore HBC
- (D) Unità interna (senza valvola)
- (D*) Unità interna (con valvola)
- (E) Tubo di gemellaggio (fornito sul campo)
- (F) Fino a tre unità per 1 foro di diramazione; capacità totale: inferiore a 80 (ma nella stessa modalità, raffreddamento/riscaldamento)
- (G) KIT VALVOLA opzionale
- (H) La lunghezza del tubo tra l'unità interna senza valvola e il KIT VALVOLA opzionale è inferiore a 5 m.

Nota:

*1. **Connessione di più unità interne con una connessione (o tubatura comune)**

- Capacità totale delle unità interne collegabili: inferiore a 80
 - Numero di unità interne collegabili: massimo 3 set
 - Selezione della tubatura dell'acqua
Selezionare le dimensioni secondo la capacità totale delle unità interne da installare a valle.
 - Raggruppare le unità che operano su 1 diramazione.
11. Consultare la [Fig. 6.3.5] durante il collegamento della rete idrica.

[Fig. 6.3.5] (P.4)

- (A) Unità interna
- (B) Tubatura dell'acqua: dall'unità HBC/idraulica

- (C) Tubatura dell'acqua: all'unità HBC/idraulica
- (D) Filtro (almeno 40 mesh) (fornito sul campo)
- (E) Valvola di chiusura (fornita sul campo)

12. Installare una valvola di chiusura e un filtro in un luogo facile da raggiungere e che faciliti i lavori di manutenzione.
13. Applicare l'isolamento ai tubi dell'unità interna, al filtro, alla valvola di chiusura e alla valvola di riduzione della pressione.
14. Non utilizzare un inibitore della corrosione nel sistema idrico.
15. Per l'intervallo di pressione da utilizzare, servirsi della formula $0,1 \text{ [MPa]} < 0,01 + 0,01 \times A < 0,16 \text{ [MPa]}$.
(A: prevalenza (m) tra l'unità idraulica e l'unità interna più alta)
Se la pressione erogata è superiore a 0,16 MPa, utilizzare un riduttore di pressione per mantenerla entro i valori stabiliti.
Se non si conosce la prevalenza, impostarla a 0,16 MPa.

6.4. Isolamento del tubo dell'acqua per il collegamento con l'unità idraulica

1. I tubi dell'acqua fredda (calda) devono essere isolati termicamente per prevenire la condensa sulla superficie dei tubi (soprattutto durante le modalità di raffreddamento) e l'emissione/penetrazione di calore da/nei tubi.
2. Assicurarsi di aggiungere dell'isolante alla tubatura dell'acqua coprendo la tubatura dell'acqua separatamente con uno spessore sufficiente di polietilene resistente al calore, in modo che non si riscontrino spazi vuoti nel giunto tra l'unità interna e il materiale isolante, e tra i materiali isolanti stessi. Se l'isolamento non è sufficiente, vi è il rischio di formazione di condensa, ecc. Prestare particolare attenzione all'isolamento nel plenum del soffitto.

[Fig. 6.3.1] (P.4)

- (A) Materiali isolanti acquistati in luogo per le tubature
- (B) Avvolgere qui utilizzando una fascia o un nastro.
- (C) Non lasciare niente in funzione.
- (D) Margine di giro: più di 40 mm
- (E) Materiale isolante (fornito sul campo)
- (F) Materiale isolante del lato unità
- (G) Tra la copertura del tubo sul lato dell'unità e il giunto può esservi uno spazio, a seconda del giunto selezionato. In tal caso, colmare lo spazio con la copertura del tubo fornita sul campo.

[Fig. 6.3.2] (P.4)

- (A) Tubo dell'acqua: all'unità HBC/KIT VALVOLA
- (B) Tubatura dell'acqua: dall'unità HBC/idraulica
- (C) Lamiera di supporto del tubo

• I materiali isolanti per le tubature da aggiungere in sede devo corrispondere alle specifiche seguenti:

Diramazione per unità interna o KIT VALVOLA	Almeno 20 mm
---	--------------

- Questa specifica si basa sul rame per le tubature dell'acqua. Quando si usano tubature in plastica, scegliere uno spessore in base alle prestazioni del tubo dell'acqua.
 - I materiali termoisolanti devono avere uno spessore di almeno 20 mm.
 - Installare un riscaldatore locale se i tubi vengono installati all'aperto, quando la temperatura è di 0 °C o inferiore e l'interruttore potrebbe disattivarsi.
 - L'installazione di tubi in un ambiente con umidità e temperatura elevate, come l'ultimo piano di un edificio, potrebbe richiedere l'uso di materiali isolanti più spessi di quelli specificati nel grafico precedente.
 - Quando è necessario soddisfare determinate specifiche richieste dal cliente, assicurarsi che si rispettino anche le specifiche sul grafico precedente.
3. Vaso di espansione
Collegare un vaso di espansione alla porta di collegamento del vaso di espansione dell'unità idraulica o al tubo di ritorno dell'acqua.
- Installare un vaso di espansione per contenere l'acqua fuoriuscita.
 - La temperatura massima dell'acqua è 60 °C.
 - La temperatura minima dell'acqua è 5 °C.
 - La pressione impostata della valvola di protezione del circuito è 0,8-0,96 MPa.
 - La prevalenza manometrica della pompa di ricircolo è 0,2 MPa. (CMH-WM250/350/500V-A)
4. Impermeabilizzare i tubi dell'acqua, le valvole e i tubi di scarico. Impermeabilizzare fino in fondo, comprese le estremità dei tubi in modo che la condensa non possa entrare nei tubi isolati.
5. Applicare del materiale di coibentazione intorno alle estremità dell'isolante per impedire che la condensa entri tra i tubi e l'isolante.
6. Aggiungere una valvola di scarico in modo da poter asciugare l'unità e i tubi.
7. Assicurarsi che non vi siano spazi vuoti nel materiale isolante dei tubi. Isolare i tubi fino all'unità.
8. Assicurarsi che il gradiente delle tubature di scarico sia tale da consentire solo la fuoriuscita dello scarico.
9. Unità idraulica e KIT VALVOLA: dimensioni degli attacchi dei tubi dell'acqua e dei tubi.

Modello dell'unità	Dimensioni di connessione		Dimensioni del tubo		Volume dell'acqua (l)
	Ingresso dell'acqua	Uscita dell'acqua	Acqua fuori	Ritorno dell'acqua	
PFFY-WL20VCM-A	diam. est. 22,0 mm	diam. est. 22,0 mm	diam. int. ≥ 20,0 mm	diam. int. ≥ 20,0 mm	0,8
PFFY-WL25VCM-A					0,8
PFFY-WL32VCM-A					1,0
PFFY-WL40VCM-A					1,3
PFFY-WL50VCM-A					1,3

* Se la lunghezza della tubazione dell'acqua di diramazione su WL50 è pari o superiore a 40 m, utilizzare tubi con un diametro interno di 30 mm o superiore.
* La serie PFFY-WL-VCM non è dotata di valvola.

[Fig. 6.3.6] (P.4)

- (A) All'unità esterna
- (B) Connessione terminale
- (C) Unità idraulica
- (D) Alla tubazione principale
- (E) Unità interna senza valvola
- (E*) Unità interna con valvola
- (F) Valvola automatica di sfogo aria (punto più alto sul tubo dell'acqua) (in dotazione)
- (G) KIT VALVOLA opzionale
- (H) La lunghezza del tubo tra l'unità interna senza valvola e il KIT VALVOLA opzionale è inferiore a 5 m.

10. Consultare la [Fig. 6.3.5] durante il collegamento della rete idrica.
11. Installare una valvola di chiusura e un filtro in un luogo facile da raggiungere e che faciliti i lavori di manutenzione.
12. Applicare l'isolamento ai tubi dell'unità interna, al filtro, alla valvola di chiusura e alla valvola di riduzione della pressione.
13. Non utilizzare un inibitore della corrosione nel sistema idrico.
14. Per l'intervallo di pressione da utilizzare, servirsi della formula $0,1 \text{ [MPa]} < 0,01 + 0,01 \times A < 0,16 \text{ [MPa]}$
(A: prevalenza (m) tra l'unità idraulica e l'unità interna più alta)
Se la pressione erogata è superiore a 0,16 MPa, utilizzare un riduttore di pressione per mantenerla entro i valori stabiliti.
Se non si conosce la prevalenza, impostarla a 0,16 MPa.

6.5. Trattamento delle acque e controllo della qualità

Per preservare la qualità dell'acqua, utilizzare un circuito dell'acqua di tipo chiuso. In caso di scarsa qualità delle acque in circolo, è possibile che si formino incrostazioni sullo scambiatore di calore per l'acqua. Ciò porta ad una riduzione dell'efficacia nello scambio termico e a possibile presenza di ruggine nello scambiatore. Al momento dell'installazione dell'impianto di circolazione, si prega di prestare particolare attenzione al trattamento delle acque ed al controllo della qualità.

- Eliminazione di corpi estranei o impurità dalle tubazioni
Nel corso dell'installazione, prestare attenzione ad evitare l'ingresso di corpi estranei, quali frammenti di saldatura, particelle di sigillante o ruggine.

7. Sistemazione dei condotti

- Nel collegamento delle condutture, inserire una sezione in tela tra corpo principale e conduttura.
- Utilizzare componenti incombustibili.
- Prevedere una quantità sufficiente di isolante termico, in modo da evitare la formazione di condensa sulle flange dell'aspirazione e dello scarico dell'aria, oltre che sulle condutture di scarico.

⚠ Cautela:

- **Mantenere la distanza fra la griglia di ingresso e il ventilatore superiore a 850 mm.**
Se è inferiore a 850 mm, installare una protezione per non entrare in contatto con il ventilatore.

[Fig. 7.0.1] (P.5)

- (A) Ingresso dell'aria
- (B) Filtro aria
- (C) Condotto
- (D) Condotto in tela
- (E) Sportello di accesso
- (F) Parete
- (G) Uscita dell'aria

- Trattamento per la qualità dell'acqua
 - ① Secondo la qualità dell'acqua fredda utilizzata all'interno del condizionatore, la tubazione in rame dello scambiatore di calore può essere soggetta a corrosione.
Si consiglia di procedere al trattamento su basi regolari.
Se è installato un serbatoio per la fornitura dell'acqua, mantenere il contatto con l'aria ad un livello minimo e accertarsi che il livello di ossigeno disciolto nell'acqua non sia superiore a 1 mg/l.

② Standard di qualità dell'acqua

Voci	Impianto idraulico con temperatura media più bassa Temp. acqua	Tendenza			
		Acqua riciocante [20<T<60 °C]	Acqua di reintegro	Corrosiva	Calificante
Voci standard	pH (25 °C)	7,0 - 8,0	7,0 - 8,0	○	○
	Conducibilità elettrica (mS/m) (25 °C)	30 o inferiore	30 o inferiore	○	○
	(μ S/cm) (25 °C)	[300 o inferiore]	[300 o inferiore]		
	Ione cloruro (mg Cl ⁻ /l)	50 o inferiore	50 o inferiore	○	
	Ione solfato (mg SO ₄ ²⁻ /l)	50 o inferiore	50 o inferiore	○	
	Consumo di acido (pH4,8)				○
	(mg CaCO ₃ /l)	50 o inferiore	50 o inferiore		
	Durezza totale (mg CaCO ₃ /l)	70 o inferiore	70 o inferiore		○
	Durezza calcio (mg CaCO ₃ /l)	50 o inferiore	50 o inferiore		○
	Silice (mg SiO ₂ /l)	30 o inferiore	30 o inferiore		○
Voci di riferimento	Ferro (mg Fe/l)	1,0 o inferiore	0,3 o inferiore	○	○
	Rame (mg Cu/l)	1,0 o inferiore	0,1 o inferiore	○	
	Ione solfuro (mg S ²⁻ /l)	non rivelabile	non rivelabile	○	
	Ione ammonio (mg NH ₄ ⁺ /l)	0,3 o inferiore	0,1 o inferiore	○	
	Cloro residuo (mg Cl/l)	0,25 o inferiore	0,3 o inferiore	○	
	Diossido di carbonio libero (mg CO ₂ /l)	0,4 o inferiore	4,0 o inferiore	○	
	Indice di stabilità di Ryznar	6,0 - 7,0	-	○	○

Riferimento: Guideline of Water Quality for Refrigeration and Air Conditioning Equipment. (JRA GL02E-1994)

- ③ Prima di impiegare ritrovati antiruggine per la qualità dell'acqua, si prega di richiedere informazioni sui relativi metodi e calcoli presso uno specialista.
- ④ Nella sostituzione di un apparecchio di condizionamento (anche in caso di sostituzione del solo scambiatore di calore), svolgere dapprima un'analisi sulla qualità dell'acqua e verificare le possibilità di corrosione.
Negli impianti ad acqua fredda può prodursi ruggine anche senza alcun segno premonitore.
In caso di peggioramento nella qualità dell'acqua, si prega di provvedere in maniera adeguata prima di sostituire l'unità.

- Procedura per la sostituzione dell'aspirazione inferiore con l'aspirazione anteriore.

⚠ Avvertenza:

- **Quando si cambia l'ingresso dell'aria di aspirazione dalla parte inferiore a quella anteriore, l'unità deve essere installata fuori dalla portata dell'utente dall'ingresso dell'aria di aspirazione.**

⚠ Cautela:

All'aspirazione anteriore, il livello di pressione sonora sarà maggiore di circa 5 dB rispetto all'aspirazione inferiore

[Fig. 7.0.2] (P.5)

- (A) Filtro
- (B) Piastra anteriore
- (C) Protezione della ventola

1. Rimuovere il filtro aria.
2. Rimuovere la piastra inferiore.
3. Montare la piastra anteriore sulla parte inferiore del corpo.
4. Inserire il filtro aria.

8. Cablaggi elettrici

Precauzioni da adottare per i cablaggi elettrici

⚠ Avvertenza:

I collegamenti elettrici devono essere eseguiti da personale qualificato conformemente agli standard tecnici per le installazioni elettriche, forniti con i manuali d'installazione. Occorre inoltre usare circuiti speciali. Qualora il circuito non possieda la capacità sufficiente o sia stato installato in modo non corretto, può esservi un rischio di cortocircuito o di incendio.

1. Accertarsi di installare un interruttore del circuito per dispersione verso terra sul circuito di alimentazione.
2. Installare l'unità in modo da impedire che uno qualsiasi dei cavi del circuito di comando (comando a distanza, cavi di trasmissione) entri in contatto diretto con il cavo di alimentazione situato al di fuori dell'unità.
3. Accertarsi che le connessioni di tutti i cavi non siano allentate.
4. È possibile che alcuni cavi (di alimentazione, del comando a distanza o di trasmissione) sopra il soffitto siano morsi dai topi. Proteggere il più possibile i cavi inserendoli in tubi metallici.

5. Non collegare mai il cavo di alimentazione ai conduttori dei cavi di trasmissione, per evitare che questi si rompano.
6. Accertarsi di collegare dei cavi di controllo alla sezione interna, al comando a distanza ed alla sezione esterna.
7. Collegare l'unità a terra sul lato della sezione esterna.
8. Selezionare i cavi di controllo rispettando le condizioni indicate a pagina 14.

⚠ Cautela:

- Accertarsi di collegare l'unità a terra sul lato della sezione esterna. Non collegare il cavo di massa a qualsiasi tubo del gas, tubo dell'acqua, asta di illuminazione o cavo di messa a terra del telefono. In caso di non rispetto di queste norme vi è il rischio di scosse elettriche.
- Se il cavo di alimentazione è danneggiato, farlo sostituire dal produttore, da un rappresentante autorizzato o da un tecnico qualificato per evitare pericoli.

Specifiche cavo di trasmissione

	Cavi per la trasmissione	Cavi comando remoto ME	Cavi comando remoto MA
Tipo di cavo	Cavo schermato (2 fili) CVVS, CPEVS o MVVS	Cavo guainato a due fili (non schermato) CVV	
Diametro del cavo	Superiore a 1,25 mm ²	0,3 – 1,25 mm ² (0,75 – 1,25 mm ²) ^{*1}	0,3 – 1,25 mm ² (0,75 – 1,25 mm ²) ^{*1}
Note	Lunghezza max.: 200 m Lunghezza massima delle linee di trasmissione per il controllo centralizzato e delle linee di trasmissione interne/esterne (lunghezza massima per unità interne): 500 m max. La lunghezza massima dei cavi tra l'unità di alimentazione per le linee di trasmissione (sulle linee di trasmissione per il controllo centralizzato) e ciascuna unità esterna e il controller del sistema è di 200 m.	Quando si supera una lunghezza di 10 m, utilizzare cavi con le stesse specifiche dei cavi di trasmissione.	Lunghezza max.: 200 m

*1 Collegato con il comando remoto semplice.

CVVS, MVVS: Cavo di controllo schermato rivestito con PVC e isolato con PVC
CPEVS: Cavo di comunicazione schermato rivestito con PVC e isolato con PE
CVV: Cavo di controllo guainato con PVC e isolato con PVC

8.1. Cavi di alimentazione

- Usare le fonti di alimentazione dedicate per l'unità interna.
- Considerare le condizioni ambientali (la temperatura ambientale, la luce solare diretta, l'acqua piovana, ecc.) quando si procede con il cablaggio e le connessioni.
- La dimensione del filo rappresenta il valore minimo per il cablaggio del condotto metallico. Se il voltaggio diminuisce, usare un filo con maggior spessore di diametro. Assicurarsi che il voltaggio dell'alimentazione elettrica non diminuisca più del 10%.
- I requisiti specifici di cablaggio devono essere conformi ai regolamenti di cablaggio della regione.
- I cavi di alimentazione delle apparecchiature non devono essere più leggeri dei modelli 60245 IEC 57 o 60227 IEC 57.
- Un interruttore con la separazione per contatto di almeno 3 mm in ciascun polo sarà fornito con l'installazione del condizionatore d'aria.

[Fig. 8.1.1] (P.5)

- (A) Interruttore differenziale
- (B) Interruttore locale/interruttore di cablaggio
- (C) Unità interna
- (D) Scatola di derivazione

Corrente d'impiego totale dell'unità interna	Spessore minimo dei cavi (mm ²)			Interruttore differenziale *1	Interruttore locale (A)		Interruttore per il cablaggio (A) (Interruttore non fusibile)
	Cavo principale	Diramazione	Messa a terra		Capacità	Fusibile	
F0 = 16 A o inferiore *2	1,5	1,5	1,5	20 A sensibilità della corrente *3	16	16	20
F0 = 25 A o inferiore *2	2,5	2,5	2,5	30 A sensibilità della corrente *3	25	25	30
F0 = 32 A o inferiore *2	4,0	4,0	4,0	40 A sensibilità della corrente *3	32	32	40

Applicare a IEC61000-3-3 intorno a Max. Impedenza permessa del sistema.

*1 L'interruttore differenziale deve supportare il circuito dell'inverter.

L'interruttore differenziale si deve abbinare utilizzando un interruttore locale o un interruttore di cablaggio.

*2 Prendere il più largo tra F1 o F2 come valore per F0.

F1 = Corrente d'impiego massima totale per le unità interne × 1,2

F2 = {V1 × (Quantità di Tipo1)/C} + {V1 × (Quantità di Tipo2)/C}

Unità interna	V1	V2
Tipo1	PEFY-VMS, PFFY-VCM	18,6
Tipo2	PEFY-VMA	38

C : Multiplo della corrente di scatto al tempo di scatto di 0,01 s

Prendere "C" dalla caratteristica di scatto dell'interruttore.

<Esempio di calcolo "F2">

*Condizione PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (fare riferimento al grafico campione a destra)

F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8

= 14,05

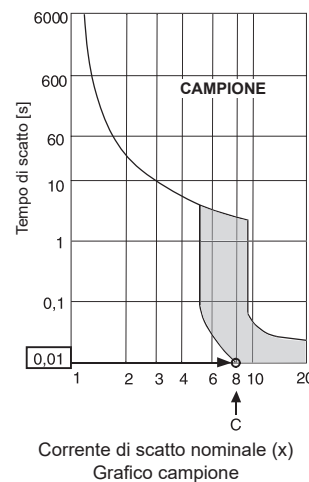
→ 16 A interruttore (Corrente di scatto = 8 × 16 A a 0,01 s)

*3 La sensibilità della corrente si calcola utilizzando la formula seguente.

G1 = (V2 × Quantità di Tipo1) + (V3 × Lunghezza del filo [km])

G1	Sensibilità della corrente
30 o inferiore	30 mA 0,1 sec o inferiore
100 o inferiore	100 mA 0,1 sec o inferiore

Spessore del filo	V3
1,5 mm ²	48
2,5 mm ²	56
4,0 mm ²	66



⚠ Avvertenza:

- Assicurarsi di usare i fili specifici per le connessioni e controllare che nessuna forza esterna sia trasmessa alle connessioni terminali. Se le connessioni non sono saldamente fissate, si può verificare riscaldamento o incendio.
- Assicurarsi di usare il tipo di interruttore di protezione da sovracorrente adeguato. Osservare che la sovracorrente generata può comprendere una certa quantità di corrente diretta.

⚠ Cautela:

- Alcuni punti di installazione possono richiedere l'attacco di un rilevatore di dispersione a terra per l'invertitore. Se non è installato nessun rilevatore di dispersione elettrica, c'è pericolo di scarica elettrica.
- Non utilizzare un interruttore di capacità e un fusibile diversi da quelli corretti. L'uso di un fusibile, un filo o un filo di rame con una capacità troppo grande può essere causa di malfunzionamenti o incendi.

Nota:

- Questo dispositivo è progettato per la connessione ad un sistema di alimentazione elettrica con una impedenza del sistema massima ammissibile (Fare riferimento alla IEC61000-3-3) nel punto di interfaccia (scatola del servizio di alimentazione) della dotazione dell'utente.
- L'utente deve assicurarsi che questo dispositivo sia collegato solo ad un sistema di alimentazione elettrica conforme al requisito di cui sopra. Se necessario, l'utente può richiedere alla società fornitrice di energia elettrica pubblica l'impedenza del sistema nel punto di interfaccia.

8.2. Collegamento del comando a distanza e dei cavi di trasmissione delle sezioni interne ed esterne

- Collegare la sezione interna TB5 e la sezione esterna TB3. (2 fili non polarizzati).
La sezione marcata "S" sulla sezione interna TB5 è una connessione protetta del cavo. Per le specifiche dei cavi di collegamento, fare riferimento al manuale d'installazione della sezione esterna.
- Installare il comando a distanza seguendo le istruzioni riprese nel manuale fornito con l'unità.
- Collegare i terminali "1" e "2" della sezione interna TB15 ad un'unità del comando a distanza MA, usando due fili non polarizzati.
- Collegare i terminali "M1" e "M2" della sezione interna TB5 ad un'unità del comando a distanza M-NET, usando due fili non polarizzati.
- Collegare il cavo di trasmissione del comando a distanza con un cavo avente una sezione di 0,75 mm² fino a 10 m. Qualora la distanza superi i 10 m, utilizzare un cavo di collegamento avente una sezione di 1,25 mm².

[Fig. 8.2.1] (P.5) Unità del comando a distanza MA

[Fig. 8.2.2] (P.5) Unità del comando a distanza M-NET

- (A) Blocco terminale del cavo di trasmissione della sezione interna
- (B) Blocco terminale del cavo di trasmissione della sezione esterna
- (C) Unità del comando a distanza

- Da 9 a 13 VCC tra 1 e 2 (Unità del comando a distanza MA)
- Da 24 a 30 VCC tra M1 e M2 (Unità del comando a distanza M-NET)

[Fig. 8.2.3] (P.5) Unità del comando a distanza MA

[Fig. 8.2.4] (P.5) Unità del comando a distanza M-NET

- (A) Non polarizzato
- (B) TB15
- (C) Unità del comando a distanza
- (D) TB5

- Le unità del comando a distanza MA e M-NET non possono essere usate contemporaneamente o in modo intercambiabile.

⚠ Cautela:

Disporre il cablaggio in modo che non rimanga teso. Tale condizione può causare rotture o surriscaldamento e bruciatura dei cavi.

8.3. Esecuzione dei collegamenti elettrici

Individuare il nome del modello e il manuale di funzionamento allegati al coperchio della scatola di derivazione illustrata nella piastra nominale.

1. Rimuovere le viti (4) di fissaggio del coperchio per staccare il coperchio stesso.

[Fig. 8.3.1] (P.6)

- (A) Vite di fissaggio del coperchio (4 unità)
- (B) Coperchio

2. Aprire i fori già sagomati
(Si raccomanda di usare un cacciavite o uno strumento simile per effettuare questa operazione.)

[Fig. 8.3.2] (P.6)

- (A) Morsettiera del pannello
- (B) Foro sagomato
- (C) Rimuovere

3. Fissare i cavi dell'alimentazione alla scatola di controllo utilizzando una boccia cuscinetto per la forza di trazione. (Connessione PG o simile) Collegare il cablaggio di trasmissione alla derivazione di trasmissione attraverso il foro foro di uscita della scatola di controllo utilizzando una boccia comune.

4. Collegare il cablaggio per l'alimentazione, la terra, la trasmissione e il comando a distanza.

Non è necessario smontare la scatola di derivazione.

[Fig. 8.3.3] (P.6)

- (A) Utilizzare una fascetta per cavi per fissare il cavo.
- (B) Utilizzare una boccia PG per evitare che il peso del cavo e la forza esterna gravino sul connettore terminale dell'alimentazione.
- (C) Cablaggio di alimentazione
- (D) Utilizzare una boccia normale
- (E) Morsettiera di alimentazione
- (F) Morsettiera per la trasmissione interna
- (G) Morsettiera per il comando remoto
- (H) All'alimentazione fase 1
- (I) Linea di trasmissione da 30 V c.c.
- (J) Linea di trasmissione a comando remoto, morsettiera per l'unità interna e controllore BC

[Collegamento del filo protetto]

[Fig. 8.3.4] (P.6)

- (A) Derivazione
- (B) Terminale rotondo
- (C) Filo protetto
- (D) Il filo di terra dai due cavi è collegato insieme al terminale S. (Collegamento "dead-end")
- (E) Nastro isolante (Per mantenere il filo di terra del cavo schermato dall'eventuale venuta a contatto con il terminale di trasmissione)

5. Una volta completato il cablaggio, assicurarsi nuovamente che le connessioni non siano lente e collegare il coperchio sulla scatola di derivazione nell'ordine inverso rispetto alla rimozione.

Nota:

- Mentre si fissa il coperchio della scatola di derivazione, evitare di stringere fili e cavi. Altrimenti vi è un rischio di disconnessione.
- Quando si fissa la scatola di derivazione, assicurarsi che i connettori sul lato della scatola non siano rimossi. Se sono rimossi, non può operare normalmente.

8.4. Collegamenti elettrici del KIT VALVOLA opzionale

1. Rimuovere le viti (4) di fissaggio del coperchio per staccare il coperchio stesso.

[Fig. 8.3.1] (P.6)

- (A) Vite di fissaggio del coperchio (4 unità)
- (B) Coperchio

2. Inserire il conduttore principale del KIT VALVOLA opzionale nell'unità interna attraverso la porta di inserimento del cavo.

[Fig. 8.4.1] (P.6)

- (C) Conduttore principale del KIT VALVOLA opzionale
- (D) Morsetto serracavo

3. Collegare al connettore del conduttore principale opzionale sulla scheda di comando.

- A CN8A è collegato un connettore: rimuoverlo.
- Le destinazioni di collegamento del connettore del conduttore principale del KIT VALVOLA opzionale sono le seguenti.

[Fig. 8.4.2] (P.6)

- Valvola di controllo della portata (bianco, 8 pin): CN8A
- Ingresso sensore di pressione (bianco, 6 pin): CNSA
- Uscita sensore di pressione (nero, 3 pin): CNSB

4. Installare una fascetta sul conduttore principale opzionale ed eseguire una misura di tensione.

[Fig. 8.4.3] (P.6)

- (C) Conduttore principale del KIT VALVOLA opzionale
- (D) Morsetto serracavo
- (E) Fascetta (inclusa con il KIT VALVOLA opzionale)

5. Fissare il coperchio della scatola elettrica nella posizione originale.

8.5. Specifiche I/O esterno

⚠ Cautela:

1. Il cablaggio deve essere coperto da tubo isolante con ulteriore isolamento.
2. Usare relè o commutatori con standard IEC o equivalente.
3. La rigidità dielettrica tra le parti accessibili e il circuito di controllo deve avere 2750 V od oltre.

8.6. Selezione della pressione statica esterna

Sono disponibili quattro livelli di pressione statica esterna selezionabili (0 Pa / 10 Pa / 40 Pa / 60 Pa).

Selezionare l'impostazione utilizzando i commutatori sulla scheda comandi (SW21-1, SW21-2 e SW21-5) o dalla schermata di selezione della funzione sul comando remoto.

Note:

- Quando l'impostazione della pressione statica è stata effettuata dal comando remoto, l'impostazione effettiva e l'impostazione del commutatore sulla scheda comandi potrebbero non essere corrispondenti poiché l'ultima impostazione del comando remoto esclude l'impostazione precedente. Per verificare la più recente impostazione della pressione statica, controllare sul comando remoto e non sul commutatore.
- Se l'impostazione della pressione statica per il condotto è inferiore a quella dell'unità, la ventola dell'unità può ripetere l'avvio/arresto e l'unità interna può restare in uno stato di arresto. Regolare le impostazioni della pressione statica per l'unità e per il condotto in modo che corrispondano.

► Per impostare la pressione statica esterna con i commutatori sulla scheda comandi

Pressione statica esterna	SW21-1	SW21-2	SW21-5
0 Pa	OFF (SPENTO)	ON (ACCESO)	ON (ACCESO)
10 Pa	OFF (SPENTO)	ON (ACCESO)	OFF (SPENTO)
40 Pa	OFF (SPENTO)	OFF (SPENTO)	OFF (SPENTO)
60 Pa	ON (ACCESO)	OFF (SPENTO)	OFF (SPENTO)

Impostare i commutatori sulla scheda comandi (SW21-1, SW21-2 e SW21-5) come mostrato nella tabella a sinistra.

► Per impostare la pressione statica esterna dalla schermata di selezione delle funzioni sul comando remoto (solo PAR-30MAA)

Seguire le istruzioni riportate di seguito e i dettagli indicati nel manuale del comando remoto per le informazioni relative alle impostazioni dei commutatori.

1. Impostare il valore della funzione n. 32 (impostazione commutatore/selezione della funzione) su "2".
2. Effettuare le impostazioni della funzione n. 8 e n. 10 su valori appropriati secondo la pressione statica esterna.

Selezione	Impostaz. funz. n.	Impost. iniziale	Impost. corrente
	N. 32		
Impostaz. Commutatore	1	○	
Selezione funzione	2		

Impostaz. pressione statica esterna	Impostaz. funz. n.		Impost. iniziale	Impost. corrente
	N. 8	N. 10		
0 Pa	1	2		
10 Pa	1	1	○	
40 Pa	2	1		
60 Pa	3	1		

[Importante]

Assicurarsi di appuntare le impostazioni per tutte le funzioni nella colonna "Impost. corrente" in caso di modifiche a una qualsiasi delle impostazioni iniziali.

8.7. Impostazione degli indirizzi

(Accertarsi di operare con l'alimentazione principale disattivata.)

[Fig. 8.7.1] (P.7)

<Scheda controller interno>

- È possibile impostare i commutatori a rotazione in due modi: impostazione degli indirizzi da 1 – 9 e sopra 10, e impostazione dei numeri delle diramazioni.
 - ① Impostazione degli indirizzi
Esempio: se l'indirizzo è "3", SW12 (sopra 10) rimane su "0" e SW11 (da 1 – 9) è impostato su "3".
 - ② Come impostare i numeri delle diramazioni SW14 (solo i modelli delle serie R2)
Il numero delle diramazioni assegnate a ciascuna unità interna è rappresentato dal numero di aperture del controller BC al quale l'unità interna è collegata.
Lasciarlo a "0" sulle serie non-R2 delle unità.
- Tutti i commutatori a rotazione sono impostati su "0" al momento della spedizione dalla fabbrica. È possibile usare questi commutatori per impostare a piacimento gli indirizzi delle unità e i numeri delle diramazioni.
- La determinazione degli indirizzi dell'unità interna varia a seconda del sistema presso il sito. Impostarli facendo riferimento al Data Book.

8.8. Rilevazione della temperatura ambiente con il sensore incorporato nel comando a distanza

Se si desidera rilevare la temperatura ambiente con il sensore incorporato nel comando a distanza, impostare SW1-1 del pannello di comando su "ON". L'impostazione di SW1-7 e di SW1-8 secondo necessità rende anche possibile la regolazione del flusso di aria quando il termometro per il riscaldamento si trova in posizione OFF.

Nota:

- Per l'operazione di raffreddamento o di riscaldamento automatico usare il sensore del telecomando oppure il sensore remoto opzionale.

8.9. Impostazione di un comando della ventola intermittente

Quando l'unità viene utilizzata in un ambiente a temperatura e umidità elevate, regolare l'impostazione di funzionamento n. 119 su "2".

(Impostazione predefinita: "1")

⚠ Cautela:

Quando l'impostazione è abilitata, la ventola arrestata può iniziare a funzionare.

8.10. Caratteristiche elettriche

Simboli : MCA : Ampere massime del circuito (= 1,25 x FLA) FLA : Ampere a pieno carico
IFM : Motore della ventola interna Produzione : Produzione nominale del motore della ventola

Modello	Alimentazione		IFM		
	Volt / Hz	Intervallo +/-10%	MCA (A)	Produzione (kW)	FLA (A)
PFFY-WL20VCM-A	220-240 V/50 Hz 220-240 V/60 Hz	Massimo: 264 V Minimo: 198 V	0,59	0,096	0,47
PFFY-WL25VCM-A			0,70	0,096	0,56
PFFY-WL32VCM-A			0,82	0,096	0,65
PFFY-WL40VCM-A			0,83	0,096	0,66
PFFY-WL50VCM-A			1,08	0,096	0,86

Fare riferimento al Data book per altri modelli.

Περιεχόμενα

1. Προφυλακτικών μέτρων ασφαλείας.....	8	6.2. Σημαντικές σημειώσεις σχετικά με την εγκατάσταση σωληνώσεων νερού για σύνδεση με την υβριδική μονάδα.....	11
1.1. Πριν από την εγκατάσταση και τις ηλεκτρικές εργασίες.....	8	6.3. Μόνωση σωλήνα νερού για σύνδεση με μονάδα HBC.....	11
1.2. Πριν από την εγκατάσταση.....	9	6.4. Μόνωση σωλήνα νερού για σύνδεση με υβριδική μονάδα.....	12
1.3. Πριν να γίνει η εγκατάσταση (ή μετακίνηση) - ηλεκτρικές εργασίες ...	9	6.5. Διεξαγωγή νερού και έλεγχος ποιότητας νερού.....	13
1.4. Πριν αρχίσετε την δοκιμαστική λειτουργία.....	9	7. Εργασία αγωγών.....	13
2. Προμήθειες εσωτερικής μονάδας.....	9	8. Ηλεκτρικές καλωδιώσεις.....	14
3. Εκλογή σημείου εγκατάστασης.....	9	8.1. Καλωδίωση παροχής ρεύματος.....	14
3.1. Εξασφάλιση του χώρου εγκατάστασης και σέρβις.....	9	8.2. Σύνδεση ελεγκτού εξ αποστάσεως, καλωδίων μεταφοράς εξωτερικών και εσωτερικών μονάδων.....	15
3.2. Συνδιασμός εσωτερικής μονάδας με εξωτερική μονάδα.....	10	8.3. Σύνδεση ηλεκτρικών επαφών.....	15
4. Εγκατάσταση της μονάδας.....	10	8.4. Ηλεκτρολογικές εργασίες προαιρετικού ΚΙΤ ΒΑΛΒΙΔΩΝ.....	15
4.1. Συναρμολόγηση της μονάδας.....	10	8.5. Προδιαγραφές εξωτερικής εισόδου/εξόδου.....	16
4.2. Κέντρο βάρους και βάρος προϊόντος.....	10	8.6. Επιλογή της εξωτερικής στατικής πίεσης.....	16
4.3. Εξακριβωση της θέσης της μονάδας και τοποθέτηση των μπουλονιών κρεμάσματος.....	10	8.7. Ρύθμιση διευθύνσεων.....	16
5. Σύνδεση του σωλήνα αποστράγγισης.....	10	8.8. Διερεύνηση θερμοκρασίας δωματίου με το ενσωματωμένο διερευνητικό σε ελεγκτή εξ αποστάσεως.....	16
5.1. Προδιαγραφές σωλήνα αποστράγγισης.....	10	8.9. Ρύθμιση ελέγχου του διακοπόμενου ανεμιστήρα.....	16
5.2. Σωλήνας αποστράγγισης.....	10	8.10. Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά.....	17
5.3. Σωλήνωση αποστράγγισης.....	10		
6. Σύνδεση σωλήνων νερού.....	11		
6.1. Σημαντικές σημειώσεις σχετικά με την εγκατάσταση σωληνώσεων νερού για σύνδεση με την μονάδα HBC.....	11		

1. Προφυλακτικών μέτρων ασφαλείας

1.1. Πριν από την εγκατάσταση και τις ηλεκτρικές εργασίες

- ▶ Πριν εγκαταστήσετε την μονάδα, βεβαιωθείτε ότι έχετε διαβάσει όλα τα “Προφυλακτικών μέτρων ασφαλείας”.
- ▶ Τα “Προφυλακτικών μέτρων ασφαλείας” παρέχουν πολύ σημαντικά σημεία σχετικά με την ασφάλεια. Βεβαιωθείτε ότι τα εφαρμόζετε.

Σύμβολα που χρησιμοποιούνται στο κείμενο


Προειδοποίηση:

Περιγράφει τα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να τηρούνται ώστε να αποφεύγονται κίνδυνος τραυματισμού ή θάνατος του χρήστη.

Προσοχή:


Περιγράφει τα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να τηρούνται ώστε να αποφεύγεται βλάβη στη μονάδα.


Σύμβολα που χρησιμοποιούνται στις εικονογραφήσεις

 : Δείχνει την ενέργεια που πρέπει να αποφεύγεται.

 : Δείχνει ότι πρέπει να ακολουθούνται σημαντικές οδηγίες.

 : Δείχνει το μέρος της συσκευής που πρέπει να γειώνεται.

 : Δείχνει ότι πρέπει να προσεχθούν ιδιαίτερα τα μέρη που περιστρέφονται. (Αυτό το σύμβολο εμφανίζεται στην ετικέτα της κύριας μονάδας.) <Χρώμα: κίτρινο>

 : Προσοχή κίνδυνος ηλεκτροπληξίας (Αυτό το σύμβολο εμφανίζεται στην ετικέτα της κύριας μονάδας.) <Χρώμα: κίτρινο>

Προειδοποίηση:

Διαβάστε προσεκτικά τις ετικέτες που είναι κολλημένες πάνω στην κύρια μονάδα.

Προειδοποίηση:

- Ζητήστε από έναν αντιπρόσωπο ή από έναν εξουσιοδοτημένο τεχνικό να κάνουν την εγκατάσταση του κλιματιστικού.
 - Ακατάλληλη εγκατάσταση της συσκευής από τον χρήστη μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Αυτή η συσκευή δεν προορίζεται για χρήση από άτομα (συμπεριλαμβανομένων παιδιών) με μειωμένες σωματικές, αισθητηριακές ή διανοητικές ικανότητες, ή με έλλειψη εμπειρίας και γνώσεων, εκτός και αν επιτηρούνται ή έχουν λάβει καθοδήγηση σχετικά με τη χρήση της συσκευής από άτομο υπεύθυνο για την ασφάλειά τους.
- Εγκαταστήστε την μονάδα κλιματισμού σε μέρος που μπορεί να αντέξει το βάρος της.
 - Ανεπαρκής σταθερότητα μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα την πτώση της μονάδας προκαλώντας τραυματισμό.
- Για την καλωδίωση, χρησιμοποιείτε μόνον τα προδιαγραφόμενα καλώδια. Κάνετε τις συνδέσεις ασφαλώς έτσι ώστε οι εξωτερικές πιέσεις του καλωδίου να μην έρχονται σε επαφή με τα θερματικά.
 - Ανεπαρκής σύνδεση και στερέωση μπορεί να προκαλέσουν υπερθέρμανση και κατά συνέπεια πυρκαγιά.
- Προσομοιαστείτε για τυφόνες και άλλους δυνατούς ανέμους καθώς και για σεισμούς, εγκαθιστώντας την μονάδα στο κατάλληλο μέρος.
 - Ακατάλληλη εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει την κατάρρευση της μονάδας και την προξένηση τραυματισμού.

- Χρησιμοποιείτε πάντοτε συσκευές, όπως καθαριστή ή υγροποιητή αέρος, ηλεκτρική θερμάστρα καθώς και άλλες προσαρμοσμένες συσκευές που είναι εξουσιοδοτημένες από την Mitsubishi Electric.
 - Ζητήστε από έναν εξουσιοδοτημένο τεχνικό να εγκαταστήσει τις προσαρμοσμένες συσκευές. Ακατάλληλη εγκατάσταση από τον χρήστη μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Ποτέ μην επισκευάζετε μόνοι σας τη μονάδα. Εάν το κλιματιστικό πρέπει να επισκευασθεί, συμβουλευθείτε τον αντιπρόσωπό σας.
 - Εάν γίνει ακατάλληλη επισκευή στην μονάδα μπορεί να προκληθεί διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Εάν το καλώδιο ηλεκτρικής τροφοδοσίας υποστεί ζημιά, θα πρέπει να αντικατασταθεί από τον κατασκευαστή, έναν εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο σέρβις αυτού ή άλλο άτομο με αντίστοιχη τεχνική κατάρτιση, για την αποφυγή κινδύνων.
- Μην αγγίζετε τα πτερύγια εναλλαχώς θερμότητας.
 - Ακατάλληλος χειρισμός μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό.
- Κατά το χειρισμό αυτού του προϊόντος να φοράτε πάντοτε προστατευτικό εξοπλισμό.
π.χ.: Γάντια, πλήρη προστασία για τους βραχίονες, δηλαδή φόρμα βραστήρα, και γυαλιά ασφαλείας.
 - Ακατάλληλος χειρισμός μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό.
- Εγκαταστήστε το κλιματιστικό σύμφωνα με τον Οδηγό Εγκατάστασης.
 - Εάν γίνει ακατάλληλη εγκατάσταση της μονάδας, μπορεί να προκληθεί διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Όλες οι ηλεκτρικές εργασίες πρέπει να εκτελούνται από έναν πεπειραμένο ηλεκτρολόγο, ο οποίος διαθέτει σχετική άδεια και να γίνονται σύμφωνα με τους ισχύουσες τοπικές διατάξεις και κανονισμούς και τις οδηγίες που δίνονται σε αυτόν τον οδηγό καθώς και πάντοτε να χρησιμοποιείται ειδικό κύκλωμα.
 - Εάν η χωρητικότητα της πηγής ισχύος είναι ανεπαρκής ή έχουν γίνει ακατάλληλα οι ηλεκτρικές εργασίες, μπορεί να προκληθούν ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Τα ηλεκτρικά μέρη δεν πρέπει να βραχούν (καθαρισμός με νερό κτλ.).
 - Μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή καπνός.
- Τοποθετήστε ασφαλώς το προστατευτικό κάλυμμα στους ακροδέκτες διανομής της εξωτερικής μονάδας (μεταλλικό φύλλο).
 - Εάν το μεταλλικό φύλλο δεν έχει τοποθετηθεί σωστά, μπορεί να εισέλθουν σκόνη ή νερό στην εσωτερική μονάδα, και αυτό να έχει σαν αποτέλεσμα ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Όταν πρόκειται να μετακινήσετε ή να εγκαταστήσετε το κλιματιστικό σε άλλο μέρος, συμβουλευθείτε τον αντιπρόσωπό σας ή έναν εξουσιοδοτημένο τεχνικό.
 - Εάν γίνει ακατάλληλη εγκατάσταση της μονάδας, μπορεί να προκληθεί διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Μην αλλάζετε ή τροποποιείτε τις ρυθμίσεις των προστατευτικών μέσων ασφαλείας.
 - Εάν ο διακόπτης πίεσης, ο διακόπτης θερμότητας ή άλλες συσκευές ασφαλείας επιταχυνθούν ή λειτουργηθούν βίαια ή αν χρησιμοποιηθούν εξαρτήματα διαφορετικά από αυτά που προδιαγράφονται από την Mitsubishi Electric, μπορεί να προκληθεί έκρηξη ή πυρκαγιά.
- Για την απαλλαγή σας από το προϊόν επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπό σας.
- Μη χρησιμοποιείτε προσθετικό ανίχνευσης διαρροής.
- Απαιτείται η επίβλεψη των παιδιών, ώστε να διασφαλίζεται ότι δεν παίζουν με τη συσκευή.
- Ο εξειδικευμένος εγκαταστάτης θα εξασφαλίσει προστασία έναντι διαρροής σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς ή πρότυπα.
 - Οι οδηγίες σε αυτό το εγχειρίδιο έχουν εφαρμογή εάν δεν υπάρχουν διαθέσιμοι τοπικοί κανονισμοί
- Προσέξτε ιδιαίτερα σε χώρους εγκατάστασης, όπως υπόγειο, κλπ. όπου μπορεί να συσσωρευτεί ψυκτικό αέριο, καθώς το ψυκτικό είναι βαρύτερο του αέρα.
- Η συσκευή αυτή προορίζεται για χρήση από έμπειρους ή εκπαιδευμένους χρήστες σε καταστήματα, στην ελαφρά βιομηχανία και σε αγροκτήματα ή για εμπορική χρήση από μη ειδικούς.

1.2. Πριν από την εγκατάσταση

⚠ Προσοχή:

- Μην χρησιμοποιείτε το κλιματιστικό σε μέρη όπου φυλάσσονται τρόφιμα, κατοικίδια ζώα, φυτά, όργανα ακριβείας ή έργα τέχνης.
 - Η ποιότητα των τροφίμων, κλπ. μπορεί να αλλοιωθεί.
- Μην χρησιμοποιείτε το κλιματιστικό σε ειδικό περιβάλλον.
 - Λάδι, ατμός, θεϊκός καπνός, κλπ., μπορεί να ελαττώσουν αισθητά την απόδοση της λειτουργίας του κλιματιστικού ή να καταστρέψουν τμήματά του.
- Όταν πρόκειται να εγκαταστήσετε το κλιματιστικό σε νοσοκομεία, σταθμούς τηλεπικοινωνιών ή παρόμοια μέρη, βεβαιωθείτε ότι εφαρμόσατε την κατάλληλη και επαρκή ηχητική μόνωση.
 - Ο εξοπλισμός μεταχηματιστών συνεχούς ρεύματος, γεννήτριες ιδιωτικής χρήσης, ιατρικά μηχανήματα υψηλής συχνότητας και πομποί ραδιοφωνίας, μπορεί να προκαλέσουν την διακεκομμένη λειτουργία του κλιματιστικού ή την ελλιπή λειτουργία του. Παράλληλα, το κλιματιστικό μπορεί να επενεργήσει σε τέτοιου είδους εξοπλισμό, δημιουργώντας ήχους που παρεμποδίζουν τόσο την θεραπευτική αγωγή όσο και την εκπομπή τηλεοπτικής εικόνας.
- Μην εγκαθιστάτε την μονάδα κατά τέτοιο τρόπο που μπορεί να προκληθεί διαρροή.
 - Όταν η υγρασία στο χώρο ξεπερνά το 80 % ή όταν έχει βουλώσει ο σωλήνας αποστράγγισης, μπορεί να στάξει η συμπύκνωση από την εσωτερική μονάδα. Εκτελέστε τις εργασίες περισταλλογής αποστράγγισης μαζί με την εξωτερική μονάδα, όπως συστήνεται.
- Τα εσωτερικά μοντέλα πρέπει να εγκαθίστανται σε ύψος πάνω από 2,5 m από το έδαφος.

1.3. Πριν να γίνει η εγκατάσταση (ή μετακίνηση) - ηλεκτρικές εργασίες

⚠ Προσοχή:

- Γειώστε την μονάδα.
 - Μη συνδέσετε το καλώδιο γείωσης με σωλήνες αερίου ή νερού, αλεξικέραυνα, ή τηλεφωνικό σύρμα γείωσης. Αντικανονική γείωση ενδέχεται να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- Εγκαταστήστε το καλώδιο τροφοδοσίας έτσι ώστε να μην είναι υπερβολικά τεντωμένο.
 - Υπερβολικό τέντωμα μπορεί να κάνει το καλώδιο να σπάσει και να υπερθερμανθεί προκαλώντας πυρκαγιά.
- Εγκαταστήστε έναν διακόπτη κυκλώματος διαρροής, όπως απαιτείται.
 - Εάν δεν εγκατασταθεί ένας διακόπτης κυκλώματος διαρροής, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
- Χρησιμοποιήστε καλωδιακές γραμμές τροφοδοσίας επαρκούς χωρητικότητας και διαβάθμισης.
 - Καλώδια, πολύ μικρής χωρητικότητας μπορεί να παρουσιάσουν διαρροή, να υπερθερμανθούν και να προκαλέσουν πυρκαγιά.
- Χρησιμοποιήστε μόνον διακόπτη κυκλώματος και ασφάλεια της χωρητικότητας που προδιαγράφεται.
 - Μία ασφάλεια ή ένας διακόπτης κυκλώματος μεγαλύτερης χωρητικότητας ή ένα ασφάλισμα ή χάλκινο καλώδιο, μπορεί να κάψει την κεντρική μονάδα ή να προκαλέσει πυρκαγιά.
- Μην πλένετε τις μονάδες του κλιματιστικού.
 - Το πλύσιμο μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- Βεβαιωθείτε ότι η βάση εγκατάστασης της μονάδας δεν έχει χαλάσει από την πολυκαιρή χρήση.
 - Εάν η ζημιά δεν έχει διορθωθεί, η μονάδα ενδέχεται να πέσει και να προκαλέσει προσωπικούς τραυματισμούς ή υλικές ζημιές.

2. Προμήθειες εσωτερικής μονάδας

Η μονάδα παρέχεται μαζί με τα ακόλουθα εξαρτήματα:

Αρ.	Εξαρτήματα	Τεμάχια
1	Συνδετική ταινία	3
2	Σωλήνας αποστράγγισης	1
3	Ροδέλα	8

3. Εκλογή σημείου εγκατάστασης

- Διαλέξτε μία θέση με σταθερή επιφάνεια και με αρκετή αντοχή για το βάρος της μονάδας.
- Πριν την εγκατάσταση της μονάδας, πρέπει να εξακριβώσετε την πορεία για τη μεταφορά της μονάδας στο σημείο εγκατάστασης.
- Διαλέξτε μία θέση όπου η μονάδα δε θα επηρεάζεται από εισερχόμενο αέρα.
- Διαλέξτε μία θέση όπου η ροή εισερχόμενου και εξερχόμενου αέρα δεν παρεμποδίζεται.
- Επιλέξτε θέση όπου η σωλήνωση του νερού να μπορεί εύκολα να καθοδηγηθεί προς τα έξω.
- Διαλέξτε μία θέση η οποία επιτρέπει την πλήρη διανομή του αέρα στο δωμάτιο.
- Η εγκατάσταση της μονάδας δεν πρέπει να γίνεται σε μέρη όπου υπάρχουν μεγάλες ποσότητες λαδερών υλικών και ατμών.
- Η εγκατάσταση της μονάδας δεν πρέπει να γίνεται σε μέρη όπου μπορεί να δημιουργούνται, να ρέουν, να παραμένουν ή να διαρρέουν εύφλεκτα αέρια.
- Η εγκατάσταση της μονάδας δεν πρέπει να γίνεται σε μέρη όπου υπάρχει εξοπλισμός ο οποίος δημιουργεί κύματα υψηλής συχνότητας (π.χ. μηχανήματα συγκόλλησης με κύματα υψηλής συχνότητας).
- Η εγκατάσταση της μονάδας δεν πρέπει να γίνεται σε μέρη όπου υπάρχει ανιχνευτική συσκευή πυρκαϊάς στην πλευρά εισόδου αέρα. (Μπορεί η ανιχνευτική συσκευή να λειτουργήσει λανθασμένα λόγω του θερμού αέρα που παράγεται κατά τη διάρκεια της λειτουργίας θέρμανσης.)
- Σε περιπτώσεις όπου ειδικά χημικά προϊόντα μπορεί να σκορπίζονται, όπως σε χημικά εργοστάσια και νοσοκομεία, πρέπει να γίνει πλήρης έρευνα πριν την εγκατάσταση της μονάδας. (Τα πλαστικά εξαρτήματα μπορεί να καταστραφούν ανάλογα με το σχετικό χημικό προϊόν.)

- Εγκαταστήστε τη σωλήνωση αποστράγγισης σύμφωνα με τις οδηγίες ετούτου του Εγχειριδίου Εγκατάστασης, ώστε να είστε σίγουροι για σωστή αποστράγγιση. Τυλίξτε με τη θερμική μόνωση τους σωλήνες, ώστε να αποφευχθεί η συμπύκνωση.
 - Ακατάλληλη σωλήνωση αποστράγγισης ενδέχεται να προκαλέσει διαρροή νερού, με αποτέλεσμα τη φθορά επίπλων ή άλλων περουσιακών στοιχείων.
- Να είστε πολύ προσεκτικοί όσον αφορά την μεταφορά του προϊόντος.
 - Εάν το προϊόν ζυγίζει πάνω από 20 kg, δεν πρέπει να μεταφέρεται από ένα μόνον άτομο.
 - Ορισμένα προϊόντα χρησιμοποιούν ιμάντες PP στη συσκευασία τους. Μην χρησιμοποιήσετε ποτέ τους ιμάντες PP για μεταφορά. Είναι επικίνδυνο.
 - Μην αγγίζετε τα πτερύγια θερμοανταλλαγής. Εάν τα αγγίξετε, ενδέχεται να κόψετε τα χέρια σας.
 - Όταν μεταφέρετε την εξωτερική μονάδα, κρεμάστε την στις θέσεις που προδιαγράφονται στη βάση της μονάδας. Επίσης, στερεώστε καλά τη μονάδα και στις τέσσερις πλευρές, ώστε να μην μπορεί να γλιστρήσει από τα πλάγια.
- Αρχιτέψτε ασφαλώς τα υλικά συσκευασίας.
 - Υλικά συσκευασίας όπως καρφιά κι άλλα μεταλλικά ή ξύλινα μέρη ενδέχεται να προκαλέσουν διαξίφισμούς ή άλλους τραυματισμούς.
 - Βγάλτε και πετάξτε την συσκευασία από πλαστικές σακούλες, έτσι ώστε τα παιδιά να μην παίξουν με αυτές. Αν τα παιδιά παίξουν με πλαστικές σακούλες που δεν έχουν αχρηστευθεί, διατρέχουν τον κίνδυνο να πάθουν ασφυξία.

1.4. Πριν αρχίσετε την δοκιμαστική λειτουργία

⚠ Προσοχή:

- Ανοίξτε τον διακόπτη τροφοδοσίας τουλάχιστον 12 ώρες πριν την έναρξη λειτουργίας.
 - Αρχίζοντας τη λειτουργία της συσκευής αμέσως μετά το άνοιγμα του κεντρικού διακόπτη τροφοδοσίας, ενδέχεται να προκληθεί σοβαρή ζημιά σε εσωτερικά τμήματα. Κατά την εποχή διάρκειας λειτουργίας της συσκευής, αφήστε τον διακόπτη τροφοδοσίας αναμμένο.
- Μην αγγίζετε τους διακόπτες με βρεγμένα χέρια.
 - Αγγίζοντας έναν διακόπτη με βρεγμένα χέρια μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
- Μην βάζετε σε λειτουργία το κλιματιστικό χωρίς να είναι τοποθετημένα τα πλάγια και τα ασφαλιστικά.
 - Περιστρεφόμενα, καυτά ή υψηλής τάσεως μέρη μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμούς.
- Μην κλείνετε τον διακόπτη τροφοδοσίας αμέσως μετά την διακοπή λειτουργίας.
 - Περιμένετε πάντα πέντε λεπτά το λιγότερο πριν κλείσετε τον διακόπτη τροφοδοσίας. Στην αντίθετη περίπτωση, ενδέχεται να παρουσιαστεί διακοπή νερού ή πρόβλημα.
- Όταν έχει τροφοδοτηθεί νερό στο δίκτυο σωληνώσεων νερού, εξερωστε το σύστημα. Οι λεπτομέρειες της εξαέρωσης βρίσκονται ξεχωριστά στο εγχειρίδιο συντήρησης κυκλώματος νερού.
 - Οι λεπτομέρειες περιγράφονται στο τμήμα [9] "Οδηγίες για τη λειτουργία αφάιρησης υπολειμμάτων" στο κεφάλαιο IX Επίλυση Προβλημάτων στο Εγχειρίδιο Συντήρησης για το HBC.
 - Ανατρέξτε στο Fig. 1.4.1 για τη θέση της βαλβίδας εξαερισμού στην εσωτερική μονάδα.

[Fig. 1.4.1] (P.2)

Ⓐ Βαλβίδα εξαερισμού

Αρ.	Εξαρτήματα	Τεμάχια
4	Σκέλος	2
5	Βίδα	6

- Εάν η μονάδα λειτουργεί για μεγάλο χρονικό διάστημα σε υψηλή θερμοκρασία / υψηλή υγρασία (το σημείο σχηματισμού δροσοσταλίδων είναι πάνω από τους 26 °C), μπορεί να προκληθεί συμπύκνωση δροσοσταλίδων στην εσωτερική μονάδα. Κατά τη λειτουργία των μονάδων σε αυτή την κατάσταση, προσθέστε μονωτικό υλικό (10-20 mm) σε ολόκληρη την επιφάνεια της εσωτερικής μονάδας ώστε να αποφυγείτε τη συμπύκνωση της ροής.
- Μην εγκαθιστάτε την εσωτερική μονάδα σε χώρο όπου οι χρήστες μπορούν να έχουν εύκολη πρόσβαση στην εσωτερική μονάδα.

3.1. Εξασφάλιση του χώρου εγκατάστασης και σέρβις

Για το PFFY-WL-VCM-A	(mm)	
Όνομα μοντέλου	(A)	(B)
20-25-32	700	Περισσότερο από 240
40-50	900	Περισσότερο από 240

[Fig. 3.1.1] (P.2)

- Ⓐ Έδαφος
- Ⓑ Χώρος σωληνώσεων
- Ⓒ Χώρος υπηρεσίας ηλεκτρικού μέρους

3.2. Συνδιασμός εσωτερικής μονάδας με εξωτερική μονάδα

Για το συνδιασμό εσωτερικής μονάδας με εξωτερική μονάδα βλέπετε τις οδηγίες εγκατάστασης εξωτερικής μονάδας.

4. Εγκατάσταση της μονάδας

4.1. Συναρμολόγηση της μονάδας

Τοποθετήστε το πλαίσιο της μονάδας παράλληλα με το έδαφος με ασφάλεια κατά την εγκατάσταση.

Υπάρχουν οι εξής δύο μέθοδοι εγκατάστασης της μονάδας.

Για στερέωση στο έδαφος

[Fig. 4.1.1] [Fig. 4.1.2] (P.2)

<Προβολή από την κορυφή της μονάδας>

- Α Σκέλος
- Β Βίδα
- Γ Τοίχος

Για στερέωση στον τοίχο

[Fig. 4.1.3] (P.2)

<Προβολή από το μπροστινό μέρος της μονάδας>

- Α Έδαφος

Για το PFFY-WL-VCM-A (mm)

Όνομα μοντέλου	(E)	(F)
20·25·32	730	756
40·50	930	956

- ▶ Για να στερεώσετε την εσωτερική μονάδα στον τοίχο, χρησιμοποιήστε τα μπουλόνια κρεμάσματος.

[Fig. 4.1.4] (P.3)

- Α Παξιμάδια (Τοπική προμήθεια)
- Β Ροδέλες
- Γ Μπουλόνι κρεμάσματος M10 (Τοπική προμήθεια)

- ▶ Όταν η μονάδα είναι εγκατεστημένη στον τοίχο, οι δονήσεις μπορούν να μεταδοθούν στον τοίχο. Λάβετε μέτρα κατά των κραδασμών ανάλογα με τις ανάγκες του χώρου.

5. Σύνδεση του σωλήνα αποστράγγισης

Για να αποφεύγονται οι στάλεις υγρασίας, παρέχετε επαρκή προστασία από την υγρασία και μόνωση στους σωλήνες αποστράγγισης.

5.1. Προδιαγραφές σωλήνα αποστράγγισης

Τεμάχιο	Μοντέλο	PFFY-WL-VCM-A
Σωλήνας αποστράγγισης		20 · 25 · 32 · 40 · 50 Εξ. δ. ø 32

5.2. Σωλήνας αποστράγγισης

[Fig. 5.2.1] (P.3)

- Α Εξοδος αποστράγγισης

5.3. Σωλήνωση αποστράγγισης

- Εξασφαλίστε ότι οι σωλήνες αποστράγγισης είναι προς τα κάτω (κλίση πάνω από 1/100) προς την πλευρά (εκβολής) της εξωτερικής μονάδας. Μην τοποθετείτε ουδεμία παγίδα ή ανωμαλία στη γραμμή.
- Εξασφαλίστε ότι οποιοδήποτε διαγώνιοι σωλήνες αποστράγγισης είναι κάτω από 20 m μήκος (εκτός από τη διαφορά ανύψωσης). Αν η σωλήνωση αποστράγγισης είναι μεγάλου μήκους, τοποθετήστε μεταλλικά στηρίγματα για τη σταθεροποίηση της σωλήνωσης. Μην τοποθετείτε ποτέ σωλήνες εξαέρωσης διότι μπορεί να γίνει εκβολή της αποστράγγισης.
- Χρησιμοποιήστε σωλήνα από σκληρό χλωρικό βινύλιο VP-25 (με εξωτερική διάμετρο 32 mm) για τη σωλήνωση αποστράγγισης.
- Βεβαιωθείτε ότι οι ομάδες σωλήνων βρίσκονται 10 cm χαμηλότερα από το στόμιο αποστράγγισης του σώματος της μονάδας.
- Μην τοποθετείτε παγίδες κακοσμίας στο στόμιο εκβολής της αποστράγγισης.
- Τοποθετήστε το άκρο του σωλήνα αποστράγγισης σε μία θέση όπου δε δημιουργείται κακοσμία.
- Μην τοποθετείτε το άκρο του σωλήνα αποστράγγισης σε οποιοδήποτε οχετό όπου είναι πιθανό να δημιουργούνται ιονικά αέρια.

4.2. Κέντρο βάρους και βάρος προϊόντος

[Fig. 4.2.1] (P.3)

- Α Οπή εδάφους για στερέωση

Για το PFFY-WL-VCM-A

Όνομα μοντέλου	W (mm)	L (mm)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Βάρος προϊόντος (kg)
PFFY-WL20VCM-A	700	95	5	365	290	18
PFFY-WL25VCM-A	700	95	5	365	290	18
PFFY-WL32VCM-A	700	95	5	365	290	18,5
PFFY-WL40VCM-A	900	95	5	495	300	22,5
PFFY-WL50VCM-A	900	95	5	495	300	22,5

4.3. Εξακρίβωση της θέσης της μονάδας και τοποθέτηση των μπουλονιών κρεμάσματος

- ▶ Εξασφαλίστε ότι τα παξιμάδια των μπουλονιών κρεμάσματος είναι σφιχτά για να στερεώσουν καλά τα μπουλόνια κρεμάσματος.
- ▶ Για να εξακριβώσετε ότι ο σωλήνας αποστράγγισης είναι άδειος, φροντίστε να κρεμάσετε τη μονάδα στο σωστό επίπεδο χρησιμοποιώντας ένα αλφάδι.

⚠ Προσοχή:

Εγκαταστήστε τη μονάδα σε οριζόντια θέση. Εάν η πλευρά που φέρει το στόμιο αποστράγγισης εγκατασταθεί σε υψηλότερο σημείο, ενδέχεται να προκληθεί διαρροή νερού.

[Fig. 5.3.1] (P.3)

- Α Κλίση προς τα κάτω (1/100 ή περισσότερο)
- Β Σωλήνας αποστράγγισης (συμπληρωματικός)
- Γ Εσωτερική μονάδα
- Δ Συλλογικές σωληνώσεις

1. Εισαγάγετε το (συμπληρωματικό) σωλήνα αποστράγγισης στο στόμιο αποστράγγισης (περιθώριο εισαγωγής: 25 mm). Το τμήμα σύνδεσης μεταξύ της εσωτερικής μονάδας και του σωλήνα αποστράγγισης μπορεί να αποσυνδεθεί κατά τη συντήρηση. Στερεώστε το μέρος με τη ζώνη αξεσουάρ, μην τηρείτε.
2. Συνδέστε το σωλήνα αποστράγγισης (ΣΩΛΗΝΑΣ PVC Εξ. δ. ø32, δεν παρέχεται). (Κολλήστε τον σωλήνα με την κόλλα για τον σκληρό σωλήνα χλωριούχου βινυλίου, και στερεώστε τον με την ταινία (μικρή, συμπληρωματική).)
3. Εκτελέστε τις μονωτικές εργασίες στο σωλήνα αποστράγγισης (ΣΩΛΗΝΑΣ PVC Εξ. δ. ø32) και στην υποδοχή (συμπεριλαμβανομένης της γωνίας).

[Fig. 5.3.2] (P.3)

- Α Εσωτερική μονάδα
- Β Συνδετική ταινία (συμπληρωματική)
- Γ Στοιχείο στερέωσης ταινιών
- Δ Περιθώριο εισαγωγής
- Ε Σωλήνας αποστράγγισης (συμπληρωματικός)
- Φ Σωλήνας αποστράγγισης (ΣΩΛΗΝΑΣ PVC Εξ. δ. ø32, δεν παρέχεται)
- Θ Μονωτικό υλικό (δεν παρέχεται)

6. Σύνδεση σωλήνων νερού

Παρακαλούμε τηρείτε τις ακόλουθες προφυλάξεις κατά την εγκατάσταση.

6.1. Σημαντικές σημειώσεις σχετικά με την εγκατάσταση σωληνώσεων νερού για σύνδεση με την μονάδα HBC

- Η αντοχή στην πίεση του νερού των σωλήνων νερού στη μονάδα πηγής θερμότητας είναι 1,0 MPa [145psi].
 - Παρακαλούμε συνδέστε το φίλτρο σωλήνων νερού της κάθε εσωτερικής μονάδας στη θύρα σύνδεσης στο HBC. Εάν δεν γίνει αυτό, θα προκληθεί λανθασμένη λειτουργία.
 - Παρακαλούμε καταγράψτε τις εσωτερικές μονάδες στην πλακέτα ονομασιών στη μονάδα HBC με τις διευθύνσεις και τους τελικούς αριθμούς σύνδεσης.
 - Εάν ο αριθμός των εσωτερικών μονάδων είναι μικρότερος από τις θύρες στην μονάδα HBC, οι μη χρησιμοποιούμενες θύρες πρέπει να καπακωθούν. Χωρίς καπάκι, θα υπάρξει διαρροή νερού.
 - Χρησιμοποιήστε τη μέθοδο αντεπιστροφής για να διασφαλίσετε σωστή αντίσταση σωλήνα σε κάθε μονάδα.
 - Παρέχετε ενώσεις και βολβούς γύρω από την πρόσληψη / έξοδο της κάθε μονάδας για εύκολη συντήρηση, έλεγχο και αντικατάσταση.
 - Τοποθετήστε κατάλληλο αγωγό εξερισμού στο σωλήνα νερού. Μετά τη ροή νερού μέσα από τον σωλήνα, εξεριστέ τον πλεονάζοντα αέρα.
 - Ασφαλίστε τους σωλήνες με μεταλλικά στηρίγματα, τοποθετώντας τα σε θέσεις ώστε να προστατεύονται οι σωλήνες από το σπάσιμο και το λύγισμα.
 - Μην μπλέκετε τις σωληνώσεις πρόσληψης και εξόδου νερού. Θα εμφανιστεί η ένδειξη σφάλματος 5102 στο τηλεχειριστήριο εάν πραγματοποιηθεί δοκιμαστική λειτουργία με τις σωληνώσεις τοποθετημένες λανθασμένα (πρόσληψη συνδεδεμένη με την έξοδο και αντίστροφα).
 - Αυτή η μονάδα δεν περιλαμβάνει θερμαντήρα για να αποτρέψει το πάγωμα μέσα στους σωλήνες. Εάν διακοπεί η ροή νερού σε χαμηλό περιβάλλον, αποστραγγίστε το νερό.
 - Οι μη χρησιμοποιημένες σπές διάνοιξης πρέπει να είναι κλεισμένες και οι σπές πρόσβασης για τους σωλήνες ψυκτικού και νερού, καθώς και για τα καλώδια τροφοδοσίας και μετάδοσης πρέπει να πληρωθούν με στόκο.
 - Τοποθετήστε το σωλήνα νερού ώστε να διατηρηθεί ο ρυθμός ροής του νερού.
 - Τυλίξτε με μονωτική ταινία ως εξής:
 - ① Τυλίξτε τον σύνδεσμο με μονωτική ταινία ακολουθώντας την κατεύθυνση του σπειρώματος (προς τη φορά των δεικτών του ρολογιού), μην τυλίγετε την ταινία πέρα από την άκρη.
 - ② επικαλύψτε την μονωτική ταινία κατά δύο τρίτα με τρία τέταρτα του πλάτους της σε κάθε πέρασμα. Πιέστε την ταινία με τα δάκτυλα ώστε να είναι σφικτά περασμένη στα σπειρώματα.
 - ③ Μην τυλίγετε πέρα από τις 1,5 με 2 σπείρες από το άκρο του σωλήνα.
 - Κρατήστε το σωλήνα από την πλευρά της μονάδας στη θέση του με ένα κλειδί όταν τοποθετείτε τους σωλήνες ή το φίλτρο. Σφίξτε τις βίδες με ροπή 40 N·m.
 - Εάν υπάρχει πιθανότητα παγώματος, πραγματοποιήστε τα δέοντα για προφύλαξη.
 - Όταν συνδέετε σωληνώσεις νερού μονάδας πηγής θερμότητας με επί τόπου σωληνώσεις νερού, εφαρμόστε υλικό μόνωσης για σωληνώσεις νερού πάνω από την μονωτική ταινία και πριν την σύνδεση.
 - Μην χρησιμοποιείτε ατσάλινους σωλήνες ως σωλήνες νερού.
 - Συνιστώνται οι χαλκοσωλήνες.
 - Τοποθετήστε φίλτρο (πλέγματος 40 ή περισσότερο) στο σωλήνα δίπλα στη βαλβίδα για την αφαίρεση ξένων υλών.
 - Βεβαιωθείτε ότι παρέχετε επεξεργασία κατά της υγρασίας στην πρόσληψη και την έξοδο των σωλήνων νερού και στη βαλβίδα. Παρέχετε κατάλληλη επεξεργασία στην τελική επιφάνεια με υλικό προστασίας από την υγρασία ώστε να διατηρείται μακριά η υγρασία.
 - Αφήστε το μεταλλικό φύλλο που συγκρατεί τον σωλήνα όπως είναι (Fig. 6.3.2 ©). Εάν ο σωλήνας είναι συνδεδεμένος χωρίς το μεταλλικό φύλλο στη θέση του, μπορεί να εφαρμοστεί υπερβολική δύναμη στον σωλήνα και ο σωλήνας μπορεί να παραμορφωθεί.
 - Όταν έχει τροφοδοτηθεί νερό στο δίκτυο σωληνώσεων νερού, εξεριστέ το σύστημα. Οι λεπτομέρειες της εξαέρωσης βρίσκονται ξεχωριστά στο εγχειρίδιο συντήρησης κυκλώματος νερού.
 - **Βεβαιωθείτε ότι η συγκόλληση των σωλήνων νερού γίνεται αφού πρώτα έχετε καλύψει με ένα υγρό πανί τους μονωτικούς σωλήνες των μονάδων, προκειμένου να αποφευχθεί η καύση και η συρρίκνωση από τη θερμότητα.** (Υπάρχουν κάποια πλαστικά μέρη στην εσωτερική μονάδα.)
 - **Τοποθετήστε την μονάδα με τέτοιο τρόπο ώστε να μην εφαρμόζεται εξωτερική δύναμη στους σωλήνες νερού.**
- ### 6.2. Σημαντικές σημειώσεις σχετικά με την εγκατάσταση σωληνώσεων νερού για σύνδεση με την υβριδική μονάδα
- Χρησιμοποιήστε εργασίες αγωγών νερού με πίεση σχεδιασμού τουλάχιστον 1,0 MPa.

- Όταν πραγματοποιείτε έλεγχο διαρροής νερού, παρακαλούμε μην επιτρέψετε την πίεση νερού να υπερβεί το 1,0 MPa.
- Πραγματοποιήστε μια δοκιμή πίεσης στους σωλήνες νερού που είναι εγκατεστημένοι στο πεδίο με πίεση ίση με 1,5 φορές την πίεση σχεδιασμού. Πριν εκτελέσετε μια δοκιμή πίεσης, απομονώστε τους σωλήνες από την υβριδική μονάδα και τις εσωτερικές μονάδες.
- Συνδέστε τη σωληνώση νερού κάθε εσωτερικής μονάδας στη σύνδεση της υβριδικής μονάδας. Εάν δεν γίνει αυτό, θα προκληθεί λανθασμένη λειτουργία.
- Παρέχετε μερικούς συνδέσμους και βαλβίδες γύρω από την είσοδο / έξοδο κάθε μονάδας για εύκολη συντήρηση, έλεγχο και αντικατάσταση.
- Τοποθετήστε κατάλληλο αγωγό εξερισμού στο σωλήνα νερού. Μετά τη ροή νερού μέσα από τον σωλήνα, εξεριστέ τον πλεονάζοντα αέρα.
- Μετά την ολοκλήρωση της δοκιμαστικής λειτουργίας, βεβαιωθείτε ότι δεν εισάγετε ξανά αέρα στον σωλήνα.
- Ασφαλίστε τους σωλήνες με μεταλλικά στηρίγματα, τοποθετώντας τα σε θέσεις ώστε να προστατεύονται οι σωλήνες από το σπάσιμο και το λύγισμα.
- Μην συγχέετε τις σωληνώσεις εισαγωγής και εξόδου νερού ειδικά όταν συνδέετε την υβριδική μονάδα.
(Ο κωδικός σφάλματος 5102 θα εμφανιστεί στο τηλεχειριστήριο αν εκτελεστεί δοκιμαστική λειτουργία με σωστά τοποθετημένη εργασία σωληνώσεως (είσοδος συνδεδεμένη στην έξοδο και αντίστροφα).)
- Τοποθετήστε το σωλήνα νερού ώστε να διατηρηθεί ο ρυθμός ροής του νερού.
- Εάν υπάρχει πιθανότητα παγώματος, πραγματοποιήστε τα δέοντα για προφύλαξη.
- Χρησιμοποιήστε σωλήνες χαλκού, πλαστικού, χάλυβα ή ανοξείδωτου χάλυβα για το κύκλωμα νερού. Επιπλέον, όταν χρησιμοποιείτε χαλκοσωλήνες, χρησιμοποιήστε μη οξειδωτική μέθοδο συγκόλλησης. Η οξείδωση του σωλήνα θα μειώσει τη διάρκεια ζωής της αντλίας. Όταν χρησιμοποιείτε σωληνώσεις από σίδηρο ή ανοξείδωτο χάλυβα, βεβαιωθείτε ότι η σκουριά από τις σωληνώσεις δεν εισέρχεται στη μονάδα.
- Συνδέστε το σωλήνα και τη μονάδα, έτσι ώστε ο σωλήνας να μην εμποδίζει τη συντήρηση και να αφήνετε αρκετό χώρο για τη συντήρηση.
- Τοποθετήστε φίλτρο (πλέγματος 40 ή περισσότερο) στο σωλήνα δίπλα στη βαλβίδα για την αφαίρεση ξένων υλών.
- Βεβαιωθείτε ότι έχετε κάνει επεξεργασία αντιδιαβρωτικής συμπίκνωσης στην είσοδο και την έξοδο των σωλήνων νερού και στη βαλβίδα. Παρέχετε κατάλληλη επεξεργασία στην τελική επιφάνεια με υλικό προστασίας από την υγρασία ώστε να διατηρείται μακριά η υγρασία.
- Αφήστε το μεταλλικό φύλλο που συγκρατεί τον σωλήνα όπως είναι (Fig. 6.3.2 ©). Εάν ο σωλήνας είναι συνδεδεμένος χωρίς το μεταλλικό φύλλο στη θέση του, μπορεί να εφαρμοστεί υπερβολική δύναμη στον σωλήνα και ο σωλήνας μπορεί να παραμορφωθεί.
- Όταν έχει τροφοδοτηθεί νερό στο δίκτυο σωληνώσεων νερού, εξεριστέ το σύστημα. Οι λεπτομέρειες της εξαέρωσης βρίσκονται ξεχωριστά στο εγχειρίδιο συντήρησης κυκλώματος νερού.
- **Βεβαιωθείτε ότι η συγκόλληση των σωλήνων νερού γίνεται αφού πρώτα έχετε καλύψει με ένα υγρό πανί τους μονωτικούς σωλήνες των μονάδων, προκειμένου να αποφευχθεί η καύση και η συρρίκνωση από τη θερμότητα.** (Υπάρχουν κάποια πλαστικά μέρη στην εσωτερική μονάδα.)
- **Τοποθετήστε την μονάδα με τέτοιο τρόπο ώστε να μην εφαρμόζεται εξωτερική δύναμη στους σωλήνες νερού.**

6.3. Μόνωση σωλήνα νερού για σύνδεση με μονάδα HBC

1. Συνδέστε τους σωλήνες νερού της κάθε εσωτερικής μονάδας στους ίδιους (σωστούς) τελικούς αριθμούς σύνδεσης όπως φαίνεται στο τμήμα σύνδεσης εσωτερικών μονάδων του κάθε ελεγκτή HBC. Εάν συνδέσετε σε λανθασμένους τελικούς αριθμούς σύνδεσης, δεν θα πραγματοποιηθεί κανονική λειτουργία.
2. Καταγράψτε τα ονόματα των μοντέλων εσωτερικών μονάδων στην πλακέτα ονομασιών του πίνακα ελέγχου του ελεγκτή HBC (για λόγους αναγνώρισης), και τους τελικούς αριθμούς σύνδεσης στην πλευρά του ελεγκτή HBC καθώς και τις διευθύνσεις στην πλακέτα ονομασιών στην πλευρά της εσωτερικής μονάδας. Μονώστε τις μη χρησιμοποιημένες τελικές συνδέσεις με καπάκια (πωλούνται χωριστά). Εάν δεν υπάρχει τελικό καπάκι, θα προκληθεί διαρροή νερού.
3. Βεβαιωθείτε ότι προσθέσατε μόνωση στη σωληνώση του νερού καλύπτοντας το δίκτυο σωληνώσεων του νερού ξεχωριστά με πολυαιθυλένιο ανθεκτικό στη θερμότητα επαρκούς πάχους, ώστε να μην φαίνεται κανένα κενό στον σύνδεσμο μεταξύ της εσωτερικής μονάδας και του υλικού μόνωσης, και των μονωτικών υλικών καθεαυτών. Όταν είναι ανεπαρκής η μόνωση, υπάρχει πιθανότητα υγρασίας κλπ. Προσέχετε ειδικά τη μόνωση στο θάλαμο της οροφής.

[Fig. 6.3.1] (P.4)

- (A) Υλικό μόνωσης για σωλήνες που προμηθεύεστε τοπικά
- (B) Τυλίξτε εδώ με χρήση ζώνης ή ταινίας.
- (C) Μην αφήνετε κανένα άνοιγμα.
- (D) Περιθώριο υπερκάλυψης: περισσότερο από 40 mm
- (E) Υλικό μόνωσης (παροχή επί τόπου) (F) Υλικό μόνωσης πλευράς μονάδας
- (G) Μπορεί να υπάρχει ένα κενό μεταξύ του καλύμματος του σωλήνα στην πλευρά της μονάδας και του συνδέσμου, ανάλογα με τον επιλεγμένο σύνδεσμο. Εάν ναι, γεμίστε το κενό με το εξαιρούμενο από τα παρεχόμενα κάλυμμα σωλήνα.

[Fig. 6.3.2] (P.4)

- (A) Σωλήνας νερού: Προς μονάδα HBC/KIT ΒΑΛΒΙΔΩΝ
- (B) Σωλήνας νερού: Από την HBC / υβριδική μονάδα
- (C) Μεταλλικό φύλλο που συγκρατεί τον σωλήνα

- Τα υλικά μόνωσης για τους σωλήνες που θα προστεθούν επί τόπου πρέπει να ικανοποιούν τις ακόλουθες προδιαγραφές:

Ελεγκτής HBC -εσωτερική μονάδα	20 mm ή περισσότερο
-----------------------------------	---------------------

- Αυτή η προδιαγραφή βασίζεται στο χαλκό για σωλήνωση νερού. Όταν χρησιμοποιείτε πλαστικές σωληνώσεις, επιλέξτε πάχος με βάση την απόδοση του πλαστικού σωλήνα.
 - Η μόνωση των σωλήνων σε περιβάλλον υψηλής θερμοκρασίας και υψηλής υγρασίας, όπως για το τελευταίο πάτωμα ενός κτιρίου, μπορεί να απαιτεί τη χρήση υλικών μόνωσης πιο παχίων από αυτά που προδιαγράφονται στον παραπάνω πίνακα.
 - Όταν πρέπει να ικανοποιηθούν ορισμένες προδιαγραφές όπως παρουσιάζονται από τον πελάτη, βεβαιωθείτε ότι ικανοποιούν επίσης τις προδιαγραφές στον παραπάνω πίνακα.
4. Δεξαμενή διαστολής
- Εγκαταστήστε δεξαμενή διαστολής που να δέχεται το νερό που έχει διασταλεί. (ορισμένη πίεση βαλβίδας προστασίας κυκλώματος: 600 kPa)
- Κριτήρια επιλογής δεξαμενής διαστολής:
- Ο όγκος της περιεκτικότητας νερού του HBC.
 - Η μέγιστη θερμοκρασία του νερού είναι 60°C.
 - Η ελάχιστη θερμοκρασία του νερού είναι 5°C.
 - Η ορισμένη πίεση της βαλβίδας προστασίας του κυκλώματος είναι 370-490 kPa.
 - Η πίεση κεφαλής της αντλίας κυκλοφορίας είναι 0,24 MPa.
5. Στεγανοποιήστε το δίκτυο των σωληνώσεων, τις βαλβίδες και το δίκτυο αποστράγγισης. Στεγανοποιήστε όλο το μήκος έως και τα άκρα των σωλήνων ώστε να μην εισέρχεται η υγρασία στ μονωμένο δίκτυο σωληνώσεων.
6. Εφαρμόστε στεγανωτικό στα άκρα της μόνωσης ώστε να αποτρέψετε την είσοδο της υγρασίας μεταξύ της σωληνώσεως και της μόνωσης.
7. Προσθέστε βαλβίδα αποστράγγισης ώστε να αποστραγγίζονται η μονάδα και οι σωληνώσεις.
8. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν κενά στη μόνωση των σωληνώσεων. Μονώστε τις σωληνώσεις εντελώς ως τη μονάδα.
9. Βεβαιωθείτε ότι η κλίση της σωληνώσεως του δίσκου αποστράγγισης είναι τέτοια ώστε να εξέρχεται μόνο η κατάθλιψη.
10. Μεγέθη σύνδεσης σωλήνων νερού HBC

Μοντέλο μονάδας	Μέγεθος σύνδεσης		Μέγεθος σωλήνα		Όγκος νερού (l)
	Πρόσληψη νερού	Εξαγωγή νερού	Έξοδος νερού	Επιστροφή νερού	
PFFY-WL20VCM-A	Εξ. δ. 22,0 mm	Εξ. δ. 22,0 mm	Εσωτ. Διαμ. ≥ 20,0 mm	Εσωτ. Διαμ. ≥ 20,0 mm	0,8
PFFY-WL25VCM-A					0,8
PFFY-WL32VCM-A					1,0
PFFY-WL40VCM-A					1,3
PFFY-WL50VCM-A					1,3

■ Σύνδεση HBC (Εσωτερική μονάδα χωρίς βαλβίδα)

* Η σειρά PFFY-WL-VCM δεν έχει βαλβίδες.

[Fig. 6.3.3] (P.4)

- (A) Προς εξωτερική μονάδα
- (B) Τελική σύνδεση (συγκόλληση)
- (C) Ελεγκτής HBC
- (D) Εσωτερική μονάδα (χωρίς βαλβίδα)
- (E) Σωλήνας σύζευξης (παροχή επί τόπου)
- (F) Έως τρεις μονάδες για 1 οπή διακλάδωσης. Συνολική χωρητικότητα: κάτω από 80 (αλλά στην ίδια λειτουργία, ψύξη/θέρμανση)

■ Σύνδεση HBC (Εσωτερική μονάδα με βαλβίδα ή σύνδεση KIT ΒΑΛΒΙΔΩΝ)

* Η σειρά PFFY-WL-VCM δεν έχει βαλβίδες.

[Fig. 6.3.4] (P.4)

- (A) Προς εξωτερική μονάδα
- (B) Τελική σύνδεση (συγκόλληση)
- (C) Ελεγκτής HBC
- (D) Εσωτερική μονάδα (χωρίς βαλβίδα)
- (D*) Εσωτερική μονάδα (με βαλβίδα)
- (E) Σωλήνας σύζευξης (παροχή επί τόπου)
- (F) Έως τρεις μονάδες για 1 οπή διακλάδωσης. Συνολική χωρητικότητα: κάτω από 80 (αλλά στην ίδια λειτουργία, ψύξη/θέρμανση)
- (G) Προαιρετικό KIT ΒΑΛΒΙΔΩΝ
- (H) Το μήκος σωλήνα μεταξύ της εσωτερικής μονάδας χωρίς βαλβίδα και του προαιρετικού KIT ΒΑΛΒΙΔΩΝ είναι μικρότερο από 5 m.

Σημείωση:

***1. Σύνδεση πολλαπλών εσωτερικών μονάδων με μία σύνδεση (ή κοινό σωλήνα)**

- Συνολική ικανότητα συνδέσιμων εσωτερικών μονάδων: Λιγότερες από 80
 - Αριθμός συνδέσιμων εσωτερικών μονάδων: 3 σει κατά το μέγιστο
 - Επιλογή σωληνώσεων νερού
 - Επιλέξτε το μέγεθος ανάλογα με τη συνολική ικανότητα των εσωτερικών μονάδων που θα εγκατασταθούν στο εξής.
 - Παρακαλούμε ομαδοποιήστε τις μονάδες που λειτουργούν σε 1 κλάδο.
11. Παρακαλούμε ανατρέξτε στο [Fig. 6.3.5] όταν συνδέετε την παροχή νερού.

[Fig. 6.3.5] (P.4)

- (A) Εσωτερική μονάδα
- (B) Σωλήνας νερού: Από την HBC / υβριδική μονάδα
- (C) Σωλήνας νερού: Προς την HBC / υβριδική μονάδα
- (D) Φίλτρο (πλέγματος 40 ή περισσότερο) (παροχή επί τόπου)
- (E) Βαλβίδα αποκλεισμού (παροχή επί τόπου)

12. Εγκαταστήστε βαλβίδα αποκλεισμού και φίλτρο σε μέρος που είναι εύκολο στη λειτουργία και διευκολύνει τις εργασίες συντήρησης.
13. Εφαρμόστε μόνωση στις σωληνώσεις της εσωτερικής μονάδας, στο φίλτρο, στη βαλβίδα διακοπής και στη βαλβίδα μείωσης πίεσης.
14. Παρακαλούμε μην χρησιμοποιήσετε αντιδιαβρωτικό στο σύστημα νερού.
15. Χρησιμοποιήστε τον τύπο 0,1 [MPa] < 0,01 + 0,01 x A < 0,16 [MPa] για την περιοχική πίεση παροχής που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί.
(A: Πίεση κεφαλής (μ.) μεταξύ της υβριδικής μονάδας και της υψηλότερης εσωτερικής μονάδας)
- Εάν η πίεση παροχής είναι μεγαλύτερη από 0,16 MPa, χρησιμοποιήστε μια βαλβίδα μείωσης πίεσης για να διατηρήσετε την πίεση μέσα στην περιοχική. Εάν η πίεση της κεφαλής είναι άγνωστη, ρυθμίστε την στο 0,16 MPa.

6.4. Μόνωση σωλήνα νερού για σύνδεση με υβριδική μονάδα

1. Οι κρούσι (ζεστοί) σωλήνες νερού απαιτούν θερμική μόνωση για την αποφυγή της συμπύκνωσης στην επιφάνεια του σωλήνα, ιδιαίτερα κατά τη λειτουργία ψύξης, καθώς και της εκπομπής θερμότητας και της διείσδυσης στους σωλήνες.
2. Βεβαιωθείτε ότι προσθέσατε μόνωση στη σωληνώση του νερού καλύπτοντας το δίκτυο σωληνώσεων του νερού ξεχωριστά με πολυαιθυλένιο ανθεκτικό στη θερμότητα επαρκούς πάχους, ώστε να μην φαίνεται κανένα κενό στον σύνδεσμο μεταξύ της εσωτερικής μονάδας και του υλικού μόνωσης, και των μονωτικών υλικών καθεαυτών. Όταν είναι ανεπαρκής η μόνωση, υπάρχει πιθανότητα υγρασίας κλπ. Προσέχετε ειδικά τη μόνωση στο θάλαμο της οροφής.

[Fig. 6.3.1] (P.4)

- (A) Υλικό μόνωσης για σωλήνες που προμηθεύεστε τοπικά
- (B) Τυλίξτε εδώ με χρήση ζώνης ή ταινίας.
- (C) Μην αφήνετε κανένα άνοιγμα.
- (D) Περιθώριο υπερκάλυψης: περισσότερο από 40 mm
- (E) Υλικό μόνωσης (παροχή επί τόπου)
- (F) Υλικό μόνωσης πλευράς μονάδας
- (G) Μπορεί να υπάρχει ένα κενό μεταξύ του καλύμματος του σωλήνα στην πλευρά της μονάδας και του συνδέσμου, ανάλογα με τον επιλεγμένο σύνδεσμο. Εάν ναι, γεμίστε το κενό με το εξαιρούμενο από τα παρεχόμενα κάλυμμα σωλήνα.

[Fig. 6.3.2] (P.4)

- (A) Σωλήνας νερού: Προς μονάδα HBC/KIT ΒΑΛΒΙΔΩΝ
- (B) Σωλήνας νερού: Από την HBC / υβριδική μονάδα
- (C) Μεταλλικό φύλλο που συγκρατεί τον σωλήνα

- Τα υλικά μόνωσης για τους σωλήνες που θα προστεθούν επί τόπου πρέπει να ικανοποιούν τις ακόλουθες προδιαγραφές:

Σωληνώση διακλάδωσης στην εσωτερική μονάδα ή KIT ΒΑΛΒΙΔΩΝ	20 mm ή περισσότερο
---	---------------------

- Αυτή η προδιαγραφή βασίζεται στο χαλκό για σωληνώση νερού. Όταν χρησιμοποιείτε πλαστικές σωληνώσεις, επιλέξτε ένα πάχος με βάση την απόδοση του πλαστικού σωλήνα.
 - Τα θερμομονωτικά υλικά πρέπει να έχουν πάχος 20 mm ή μεγαλύτερο.
 - Τοποθετήστε έναν θερμοαντλήρα στο χώρο εγκατάστασης όταν οι σωλήνες είναι εγκατεστημένοι έξω από όπου η θερμοκρασία είναι 0°C ή χαμηλότερη και όταν ο διακοπτής μπορεί να απενεργοποιηθεί.
 - Η μόνωση των σωλήνων σε περιβάλλον υψηλής θερμοκρασίας και υψηλής υγρασίας, όπως για το τελευταίο πάτωμα ενός κτιρίου, μπορεί να απαιτεί τη χρήση υλικών μόνωσης πιο παχίων από αυτά που προδιαγράφονται στον παραπάνω πίνακα.
 - Όταν πρέπει να ικανοποιηθούν ορισμένες προδιαγραφές όπως παρουσιάζονται από τον πελάτη, βεβαιωθείτε ότι ικανοποιούν επίσης τις προδιαγραφές στον παραπάνω πίνακα.
3. Δοχείο διαστολής
- Συνδέστε ένα δοχείο διαστολής στη θύρα σύνδεσης της υβριδικής μονάδας ή στον σωλήνα επιστροφής του νερού.
- Τοποθετήστε ένα δοχείο διαστολής για να μαζέψετε το νερό που διαστέλλεται (φούσκωμα νερού).
 - Η μέγιστη θερμοκρασία του νερού είναι 60°C.
 - Η ελάχιστη θερμοκρασία του νερού είναι 5°C.

- Η ρυθμισμένη πίεση βαλβίδας προστασίας κυκλώματος είναι 0,8-0,96 MPa.
 - Η πίεση της κεφαλής της αντλίας κυκλοφορίας είναι 0,2 MPa. (CMH-WM250/350/500V-A)
4. Στεγανοποιήστε το δίκτυο των σωληνώσεων, τις βαλβίδες και το δίκτυο αποστράγγισης. Στεγανοποιήστε όλο το μήκος έως και τα άκρα των σωλήνων ώστε να μην εισέρχεται η υγρασία στ μονωμένο δίκτυο σωληνώσεων.
 5. Εφαρμόστε στεγανωτικό στα άκρα της μόνωσης ώστε να αποτρέψετε την είσοδο της υγρασίας μεταξύ της σωλήνωσης και της μόνωσης.
 6. Προσθέστε βαλβίδα αποστράγγισης ώστε να αποστραγγίζονται η μονάδα και οι σωληνώσεις.
 7. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν κενά στη μόνωση των σωληνώσεων. Μονώστε τις σωληνώσεις εντελώς ως τη μονάδα.
 8. Βεβαιωθείτε ότι η κλίση της σωλήνωσης του δίσκου αποστράγγισης είναι τέτοια ώστε να εξέρχεται μόνο η κατάθλιψη.
 9. Μεγέθη σύνδεσης σωλήνων νερού και μεγέθη σωλήνων της υβριδικής μονάδας και του KIT ΒΑΛΒΙΔΩΝ.

Μοντέλο μονάδας	Μέγεθος σύνδεσης		Μέγεθος σωλήνα		Όγκος νερού (ℓ)
	Πρόσληψη νερού	Εξαγωγή νερού	Έξοδος νερού	Επιστροφή νερού	
PFFY-WL20VCM-A	Εξ. δ. 22,0 mm	Εξ. δ. 22,0 mm	Εσωτ. Διαμ. ≥ 20,0 mm	Εσωτ. Διαμ. ≥ 20,0 mm	0,8
PFFY-WL25VCM-A					0,8
PFFY-WL32VCM-A					1,0
PFFY-WL40VCM-A					1,3
PFFY-WL50VCM-A					1,3

* Εάν το μήκος των διακλαδισμένων σωληνώσεων νερού στην WL50 ισούται ή υπερβαίνει τα 40 m, χρησιμοποιήστε σωλήνες με εσωτερική διάμετρο 30 mm ή μεγαλύτερη.

* Η σειρά PFFY-WL-VCM δεν έχει βαλβίδες.

[Fig. 6.3.6] (P.4)

- Ⓐ Προς εξωτερική μονάδα
- Ⓑ Τελική σύνδεση
- Ⓒ Μονάδα Hydro
- Ⓓ Προς κύρια σωλήνωση
- Ⓔ Εσωτερική μονάδα χωρίς βαλβίδα
- Ⓕ Εσωτερική μονάδα με βαλβίδα
- Ⓖ Αυτόματη βαλβίδα εξαερισμού (Υψηλότερο σημείο στο σωλήνα νερού) (παρέχεται)
- Ⓒ Προαιρετικό KIT ΒΑΛΒΙΔΩΝ
- Ⓗ Το μήκος σωλήνα μεταξύ της εσωτερικής μονάδας χωρίς βαλβίδα και του προαιρετικού KIT ΒΑΛΒΙΔΩΝ είναι μικρότερο από 5 m.

10. Παρακαλούμε ανατρέξτε στο [Fig. 6.3.5] όταν συνδέετε την παροχή νερού.
11. Εγκαταστήστε βαλβίδα αποκλεισμού και φίλτρο σε μέρος που είναι εύκολο στη λειτουργία και διευκολύνει τις εργασίες συντήρησης.
12. Εφαρμόστε μόνωση στις σωληνώσεις της εσωτερικής μονάδας, στο φίλτρο, στη βαλβίδα διακοπής και στη βαλβίδα μείωσης πίεσης.
13. Παρακαλούμε μην χρησιμοποιήσετε αντιδιαβρωτικό στο σύστημα νερού.
14. Χρησιμοποιήστε τον τύπο 0,1 [MPa] < 0,01 + 0,01 x A < 0,16 [MPa] για την περιοχή πίεσης παροχής που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί.
(A: Πίεση κεφαλής (μ.) μεταξύ της υβριδικής μονάδας και της υψηλότερης εσωτερικής μονάδας)
Εάν η πίεση παροχής είναι μεγαλύτερη από 0,16 MPa, χρησιμοποιήστε μια βαλβίδα μείωσης πίεσης για να διατηρήσετε την πίεση μέσα στην περιοχή.
Εάν η πίεση της κεφαλής είναι άγνωστη, ρυθμίστε την στο 0,16 MPa.

6.5. Διεξαγωγή νερού και έλεγχος ποιότητας νερού

Για να διατηρήσετε την ποιότητα του νερού, χρησιμοποιήστε κύκλωμα νερού κλειστού τύπου. Όταν δεν γίνεται καλή κυκλοφορία του νερού, ο εναλλάκτης θερμότητας νερού μπορεί να κάνει διακοπές, οι οποίες να οδηγήσουν σε μείωση της ισχύος εναλλαγής θερμότητας και σε πιθανή σκωρίαση του εναλλάκτη θερμότη-

7. Εργασία αγωγών

- Όταν συνδέετε αγωγούς, εισάγετε έναν αδιάβροχο αγωγό μεταξύ του κύριου σώματος και του αγωγού.
- Χρησιμοποιήστε μη εύφλεκτα στοιχεία αγωγού.
- Τοποθετήστε καλή θερμική μόνωση, προκειμένου να εμποδίσετε το σχηματισμό συμπύκνωσης στην είσοδο και έξοδο του αέρα στις φλάντζες του αγωγού καθώς και στην έξοδο αέρα των αγωγών.

⚠ Προσοχή:

- Διατηρήστε την απόσταση ανάμεσα στη γρίλια εισαγωγής και τον ανεμιστήρα πάνω από 850 mm.
Εάν είναι μικρότερη από 850 mm τοποθετήστε ένα προστατευτικό για την αποφυγή επαφής με τον ανεμιστήρα.

[Fig. 7.0.1] (P.5)

- Ⓐ Είσοδος αέρα
- Ⓑ Φίλτρο αέρα
- Ⓒ Αγωγός
- Ⓓ Αγωγός από κανναβάτσο
- Ⓔ Πόρτα προσέγγισης
- Ⓕ Τοίχος
- Ⓖ Έξοδος αέρα

τας. Παρακαλούμε δώστε μεγάλη προσοχή κατά την εγκατάσταση του κυκλώματος νερού, όσον αφορά την διεξαγωγή και τον έλεγχο ποιότητας του νερού.

- Αφαίρεση ξένων αντικειμένων και προσμίξεων από τις σωληνώσεις
Κατά την εγκατάσταση να είστε πολύ προσεκτικοί ώστε να μην εισχωρήσουν ξένα αντικείμενα, όπως υπολείμματα συγκόλλησης, κομματάκια σφράγισης ή σκουριάς στις σωληνώσεις.
- Διεξαγωγή ποιότητας νερού

① Ανάλογα με την ποιότητα του κρούου νερού που χρησιμοποιείται από το κλιματιστικό, οι χάλκινες σωληνώσεις του εναλλάκτη θερμότητας είναι πιθανό να οξειδωθούν.

Συνιστούμε σε τακτά διαστήματα την διεξαγωγή ελέγχου ποιότητας του νερού.

Εάν είναι εγκατεστημένο δοχείο παροχής νερού, διατηρήστε την επαφή με τον αέρα στο ελάχιστο και διατηρήστε το επίπεδο του διαλυμένου οξυγόνου στο νερό μέχρι 1mg/ℓ κατά μέγιστο.

② Προδιαγραφές ποιότητας νερού

Στοιχεία	Σύστημα νερού θερμοκρασίας χαμηλότερου μεσαίου εύρους θερμ. νερού		Τάση	
	Νερό επανακυκλοφορίας [20<T<60°C]	Νερό αναπλήρωσης	Διαβρωτικό	Σχηματισμός αλάτων
pH (25°C)	7,0 – 8,0	7,0 – 8,0	○	○
Ηλεκτρική αγωγιμότητα (mS/m) (25°C) (μ s/cm) (25°C)	30 ή λιγότερο [300 ή λιγότερο]	30 ή λιγότερο [300 ή λιγότερο]	○	○
Ιόν χλωρίου (mg Cl-/ℓ)	50 ή λιγότερο	50 ή λιγότερο	○	
Θειικό ιόν (mg SO4 ²⁻ /ℓ)	50 ή λιγότερο	50 ή λιγότερο	○	
Κατανάλωση οξέος (pH4,8) (mg CaCO ₃ /ℓ)	50 ή λιγότερο	50 ή λιγότερο		○
Συνολική σκληρότητα (mg CaCO ₃ /ℓ)	70 ή λιγότερο	70 ή λιγότερο		○
Σκληρότητα ασβεστίου (mg CaCO ₃ /ℓ)	50 ή λιγότερο	50 ή λιγότερο		○
Ιοντική πυριτία (mg SiO ₂ /ℓ)	30 ή λιγότερο	30 ή λιγότερο		○
Σίδηρος (mg Fe/ℓ)	1,0 ή λιγότερο	0,3 ή λιγότερο	○	○
Χαλκός (mg Cu/ℓ)	1,0 ή λιγότερο	0,1 ή λιγότερο	○	
Θειούχο ιόν (mg S ²⁻ /ℓ)	δεν πρέπει να εντοπιστεί	δεν πρέπει να εντοπιστεί	○	
Ιόν αμμωνίου (mg NH ₄ ⁺ /ℓ)	0,3 ή λιγότερο	0,1 ή λιγότερο	○	
Υπολειπόμενο χλώριο (mg Cl/ℓ)	0,25 ή λιγότερο	0,3 ή λιγότερο	○	
Ελεύθερο διοξείδιο του άνθρακα (mg CO ₂ /ℓ)	0,4 ή λιγότερο	4,0 ή λιγότερο	○	
Δείκτης σταθερότητας Ryzner	6,0 – 7,0	–	○	○

Παραπομπή: Κατευθυντήρια Γραμμή για την Ποιότητα του Νερού για Εξοπλισμό Ψύξης και Κλιματισμού. (JRA GL02E-1994)

③ Παρακαλούμε απευθυνθείτε σε έναν ειδικό για τον έλεγχο ποιότητας νερού, όσον αφορά τις μεθόδους και τις μετρήσεις ελέγχου ποιότητας του νερού πριν προχωρήσετε σε άλλες αντιοξειδωτικές μεθόδους για την βελτίωση της ποιότητας του νερού.

④ Όταν πρόκειται να αντικαταστήσετε ένα πρόσφατα εγκατεστημένο σύστημα κλιματισμού (ακόμη κι αν αντικατασταθεί μόνον ο εναλλάκτης θερμότητας), πραγματοποιήστε πρώτα έναν έλεγχο και μία ανάλυση ποιότητας νερού για πιθανή οξείδωση.

Οξείδωση μπορεί να δημιουργηθεί σε συστήματα ύδρευσης κρούου νερού, ακόμη κι αν δεν υπάρχει προηγούμενη ένδειξη οξείδωσης.

Εάν ο βαθμός της ποιότητας νερού δεν είναι καλός, παρακαλούμε βελτιώστε την ποιότητα του νερού πριν επανασυνδέσετε τη μονάδα.

- Διαδικασία αλλαγής της κάτω εισόδου προς την μπροστινή είσοδο.

⚠ Προειδοποίηση:

- Κατά την αλλαγή της εισόδου αέρα αναρρόφησης από κάτω προς τα εμπρός, η μονάδα πρέπει να εγκαθίσταται σε σημείο στο οποίο να μην έχει πρόσβαση ο χρήστης στην είσοδο αέρα αναρρόφησης.

⚠ Προσοχή:

Όταν η είσοδος γίνει από το πάνω μέρος, η στάθμη ηχητικής πίεσης θα είναι κατά 5 dB περίπου μεγαλύτερη από όταν η είσοδος γίνει από το κάτω μέρος.

[Fig. 7.0.2] (P.5)

- Ⓐ Φίλτρο
- Ⓑ Μπροστινή πλάκα
- Ⓒ Προστασία ανεμιστήρων

1. Αφαιρέστε το φίλτρο αέρα.
2. Αφαιρέστε την εμπρόσθια πλάκα.
3. Τοποθετήστε την μπροστινή πλάκα στο κάτω μέρος του σώματος.
4. Τοποθετήστε το φίλτρο αέρα.

8. Ηλεκτρικές καλωδιώσεις

Προφυλάξεις στην ηλεκτρική καλωδίωση

⚠ Προειδοποίηση:

Η ηλεκτρική εργασία πρέπει να εκτελείται από εξειδικευμένους ηλεκτρικούς μηχανολόγους και σύμφωνα με τα “Μηχανολογικά Πρότυπα Για Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις” και τις οδηγίες εγκατάστασης που παρέχονται με το προϊόν. Πρέπει επίσης να χρησιμοποιηθούν ειδικά κυκλώματα. Αν το κύκλωμα ισχύος δεν έχει αρκετή χωρητικότητα ή αν γίνει διακοπή της εγκατάστασης, μπορεί να δημιουργηθεί κίνδυνος ηλεκτροπληξίας ή πυρκαϊάς.

1. Φροντίστε να εγκαταστήσετε μία ασφάλεια με διακοπή στο κύκλωμα ισχύος.
2. Εγκαταστήστε τη μονάδα με τέτοιο τρόπο ούτως ώστε να αποφεύγετε την επαφή οποιοδήποτε από τα καλώδια κυκλώματος ελέγχου (ελεγκτής εξ αποστάσεως, καλώδια μεταφοράς) με το καλώδιο ρεύματος έξω από τη μονάδα.
3. Φροντίστε να μην υπάρχει καθόλου χαλάρωμα σε όλες τις καλωδιώσεις.
4. Μερικά καλώδια (ρεύμα, ελεγκτής εξ αποστάσεως, καλώδια μεταφοράς) πάνω από το ταβάνι, μπορεί να φαγωθούν από ποντίκια. Χρησιμοποιήστε όσο το δυνατόν πιο πολλούς μεταλλικούς σωλήνες για να περάσουν από μέσα τα καλώδια για προστασία.

5. Δεν πρέπει ποτέ να συνδέετε το ηλεκτρικό καλώδιο με τα καλώδια μετάδοσης. Εάν το κάνετε τα καλώδια θα σπάσουν.
6. Φροντίστε να συνδέσετε τα καλώδια ελέγχου στην εσωτερική μονάδα και στην εξωτερική μονάδα.
7. Τοποθετήστε τη μονάδα στο έδαφος προς την πλευρά της εξωτερικής μονάδας.
8. Εκλέξτε τα καλώδια ελέγχου από τις συνθήκες που περιέχονται στη σελίδα 14.

⚠ Προσοχή:

- Φροντίστε να τοποθετήσετε τη μονάδα στο έδαφος προς την πλευρά της εξωτερικής μονάδας. Μη συνδέετε το καλώδιο γείωσης σε οποιοδήποτε σωλήνα αερίου, σωλήνα νερού, αλεξικέραυνο ή γείωση τηλεφωνικής γραμμής. Η ατελής γείωση μπορεί να προκαλέσει κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- Εάν το καλώδιο ηλεκτρικής τροφοδοσίας υποστεί ζημιά, θα πρέπει να αντικατασταθεί από τον κατασκευαστή, έναν εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο σέρβις αυτού ή άλλο άτομο με αντίστοιχη τεχνική κατάρτιση, για την αποφυγή κινδύνων.

Προδιαγραφές καλωδίου μετάδοσης

	Καλώδια μετάδοσης	Καλώδια ME τηλεχειριστηρίου	Καλώδια MA τηλεχειριστηρίου
Τύπος καλωδίου	Θωράκιση καλωδίου (2 πόλων) CVVS, CPEVS ή MVVS	Προστατευμένο καλώδιο 2 πόλων (μη θωρακισμένο) CVV	
Διάμετρος καλωδίου	Περισσότερο από 1,25 mm ²	0,3 – 1,25 mm ² (0,75 – 1,25 mm ²)*1	0,3 – 1,25 mm ² (0,75 – 1,25 mm ²)*1
Παρατηρήσεις	έγ. μήκος: 200 m Μέγιστο μήκος γραμμών μετάδοσης για κεντρικό έλεγχο και εσωτερικές / εξωτερικές γραμμές μετάδοσης (Μέγιστο μήκος μέσω εσωτερικών μονάδων): MEF 500 m Το μέγιστο μήκος της καλωδίωσης μεταξύ της μονάδας παροχής ισχύος και των γραμμών μετάδοσης (στις γραμμές μετάδοσης για κεντρικό έλεγχο) και την κάθε εξωτερική μονάδα και ελεγκτή συστήματος είναι 200 m.	Όταν υπερβαίνονται τα 10 m, χρησιμοποιείτε καλώδια με τις ίδιες προδιαγραφές όπως και τα καλώδια μετάδοσης.	Μέγ. μήκος: 200 m

*1 Σύνδεση με απλό τηλεχειριστήριο.

CVVS, MVVS: Καλώδιο ελέγχου θωρακισμένο και καλυμμένο με PVC και μονωμένο με PVC
CPEVS: Καλώδιο επικοινωνίας θωρακισμένο και καλυμμένο με PVC και μονωμένο με PE
CVV: Καλώδιο ελέγχου καλυμμένο με PVC και μονωμένο με PVC

8.1. Καλωδίωση παροχής ρεύματος

- Χρησιμοποιείτε αποκλειστικές παρές για την εσωτερική μονάδα.
- Λαμβάνετε υπόψη τις περιβαλλοντικές συνθήκες (θερμοκρασία περιβάλλοντος, ηλιακή ακτινοβολία, βρόχινο νερό κλπ) όταν πραγματοποιείτε τις καλωδιώσεις και τις συνδέσεις.
- Το μέγεθος του σύρματος είναι η ελάχιστη τιμή για καλωδίωση μεταλλικού αγωγού. Εάν πέσει η τάση, χρησιμοποιήστε σύρμα που είναι ένα μέγεθος παχύτερο σε διάμετρο. Βεβαιωθείτε ότι η τάση της τροφοδοσίας δεν πέφτει περισσότερο από 10%.
- Οι ειδικές απαιτήσεις καλωδίωσης πρέπει να τηρούν τους κανονισμούς καλωδίωσης της περιοχής.
- Τα καλώδια ηλεκτρικής παροχής των συσκευών δεν πρέπει να είναι ελαφρύτερα από τις προδιαγραφές του σχεδίου 60245 IEC 57 ή 60227 IEC 57.
- Κατά την εγκατάσταση του Κλιματιστικού πρέπει να τοποθετηθεί διακόπτης με τουλάχιστον 3 mm απόσταση μεταξύ των επαφών σε κάθε πόλο.

[Fig. 8.1.1] (P.5)

- Α Διακόπτης σφάλματος γείωσης
- Β Τοπικός διακόπτης / Διακόπτης καλωδίωσης
- Γ Εσωτερική μονάδα
- Δ Κουτί ελέγχου

Συνολικό ρεύμα λειτουργίας της Εσωτερικής μονάδας	Ελάχιστο πάχος καλωδίου (mm ²)			Διακόπτης σφάλματος γείωσης *1	Τοπικός διακόπτης (A)		Διακόπτης καλωδίωσης (A) (διακόπτης χωρίς ασφάλεια)
	Κύριο καλώδιο	Διακλάδωση	Γείωση		Χωρητικότητα	Ασφάλεια	
F0 = 16 A ή λιγότερο *2	1,5	1,5	1,5	20 A ευαισθησία στο ρεύμα *3	16	16	20
F0 = 25 A ή λιγότερο *2	2,5	2,5	2,5	30 A ευαισθησία στο ρεύμα *3	25	25	30
F0 = 32 A ή λιγότερο *2	4,0	4,0	4,0	40 A ευαισθησία στο ρεύμα *3	32	32	40

Εφαρμόστε το IEC61000-3-3 περί της Μέγ. Επιτρεπόμενης Αντίστασης του Συστήματος.

*1 Ο διακόπτης σφάλματος γείωσης πρέπει να υποστηρίζει κύκλωμα αντιστροφής.

Ο διακόπτης σφάλματος γείωσης πρέπει να συνδυάζει τη χρήση τοπικού διακόπτη ή διακόπτη καλωδίωσης.

*2 Παρακαλούμε να λαμβάνετε την μεγαλύτερη τιμή των F1 ή F2 ως τιμή για το F0.

F1 = Συνολικό ρεύμα λειτουργίας των εσωτερικών μονάδων × 1,2

F2 = {V1 × (Ποσότητα Τύπου 1)/C} + {V1 × (Ποσότητα Τύπου 2)/C}

Εσωτερική μονάδα	V1	V2
Τύπος 1 PEFY-VMS, PFFY-VCM	18,6	2,4
Τύπος 2 PEFY-VMA	38	1,6

C : Πολλαπλή ρεύματος ενεργοποίησης κατά τη χρονική στιγμή ενεργοποίησης 0,01 δευτ
Παρακαλούμε να λαμβάνετε το “C” από τις ιδιότητες ενεργοποίησης του ασφαλειοδιακόπτη.

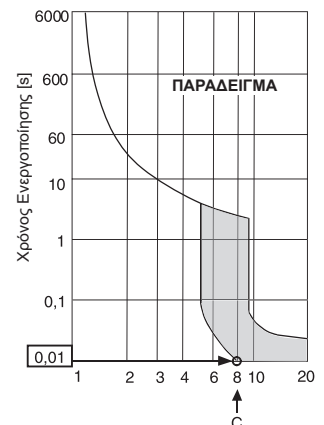
<Παράδειγμα υπολογισμού “F2”>

*Συνθήκη PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (ανατρέξτε στο σωστό διάγραμμα δείγματος)

F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8

= 14,05

→ Ασφαλειοδιακόπτης 16 A (Ρεύμα ενεργοποίησης = 8 × 16 A στα 0,01s)



Διάγραμμα παραδειγμάτων Ονομαστικού ρεύματος Ενεργοποίησης (x)

*3 Η ευαισθησία στο ρεύμα υπολογίζεται με τη χρήση του παρακάτω τύπου.

$$G1 = (V2 \times \text{Ποσότητα Τύπου 1}) + (V3 \times \text{Μήκος καλωδίου [km]})$$

G1	Ευαισθησία στο ρεύμα
30 ή λιγότερο	30 mA 0,1 δευτ. ή λιγότερο
100 ή λιγότερο	100 mA 0,1 δευτ. ή λιγότερο

Πάχος καλωδίου	V3
1,5 mm ²	48
2,5 mm ²	56
4,0 mm ²	66

⚠ Προειδοποίηση:

- Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε τα καθορισμένα σύρματα για συνδέσεις και ότι διασφαλίζετε ότι δεν ακούονται εξωτερικές δυνάμεις στις τερματικές συνδέσεις. Εάν οι συνδέσεις δεν είναι σταθερές, μπορεί να προκληθεί υπερθέρμανση ή φωτιά.
- Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε κατάλληλο τύπο διακόπτη προστασίας από υπερένταση. Σημειώστε ότι η δημιουργούμενη υπέρταση μπορεί να περιλαμβάνει κάποιο ποσό συνεχούς ρεύματος.

⚠ Προσοχή:

- Κάποιοι χώροι εγκατάστασης μπορεί να απαιτούν σύνδεση ασφαλειοδιακόπτη διαρροής γείωσης για τον μετατροπέα. Εάν δεν υπάρχει εγκατεστημένος ασφαλειοδιακόπτης διαρροής γείωσης, υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
- Μην χρησιμοποιείτε ο,τιδήποτε άλλο εκτός από ασφαλειοδιακόπτη σωστής χωρητικότητας και σωστή ασφάλεια. Η χρήση ασφάλειας, καλωδίου ή χάλκινου καλωδίου με πολύ μεγάλη χωρητικότητα μπορεί να προκαλέσει κίνδυνο δυσλειτουργίας ή πυρκαγιάς.

Σημείωση:

- Αυτή η συσκευή προορίζεται για σύνδεση σε σύστημα παροχής ισχύος με μέγιστη επιτρεπτή εμπέδηση (Ανατρέξτε στο IEC61000-3-3.) στο σημείο διασύνδεσης (κουτί τροφοδοσίας) της παροχής του χρήστη.
- Ο χρήστης πρέπει να διασφαλίσει ότι αυτή η συσκευή είναι συνδεδεμένη μόνο σε σύστημα τροφοδοσίας που πληροί την παραπάνω απαίτηση. Εάν απαιτείται, ο χρήστης μπορεί να ζητήσει από την εταιρεία παροχής ρεύματος την εμπέδηση του συστήματος στο σημείο της διασύνδεσης.

8.2. Σύνδεση ελεγκτού εξ αποστάσεως, καλωδίων μεταφοράς εξωτερικών και εσωτερικών μονάδων

- Συνδέστε την εσωτερική μονάδα TB5 και την εξωτερική μονάδα TB3. (Διπλό μη-πολικό καλώδιο)
Το "S" στην εσωτερική μονάδα TB5 είναι μία σύνδεση καλωδίου προστασίας. Για προδιαγραφές σχετικά με τη σύνδεση καλωδίων, βλέπετε τις οδηγίες εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας.
- Τοποθετήστε τον ελεγκτή εξ αποστάσεως σύμφωνα με τις οδηγίες που παρέχονται με τον ελεγκτή εξ αποστάσεως.
- Συνδέστε τα τερματικά "1" και "2" του TB15 της εσωτερικής μονάδας σε ένα τηλεχειριστήριο MA. (Χρησιμοποιήστε δύο μη πολωμένα καλώδια.)
- Συνδέστε τα τερματικά "M1" και "M2" του TB5 της εσωτερικής μονάδας σε ένα τηλεχειριστήριο M-NET. (Χρησιμοποιήστε δύο μη πολωμένα καλώδια.)
- Συνδέστε το καλώδιο μεταφοράς του ελεγκτού εξ αποστάσεως εντός 10 m. χρησιμοποιώντας καλώδιο διαμέτρου 0,75 mm². Αν η απόσταση είναι πάνω από 10 m, χρησιμοποιήστε καλώδιο διαμέτρου 1,25 mm².

[Fig. 8.2.1] (P.5) Τηλεχειριστήριο MA

[Fig. 8.2.2] (P.5) Τηλεχειριστήριο M-NET

- A Τερμικό σύνδεσης για εσωτερικό καλώδιο μεταφοράς
- B Τερμικό σύνδεσης για εξωτερικό καλώδιο μεταφοράς
- C Τηλεχειριστήριο

- 9 έως 13 VDC μεταξύ 1 και 2 (Τηλεχειριστήριο MA)
- 24 έως 30 VDC μεταξύ M1 και M2 (Τηλεχειριστήριο M-NET)

[Fig. 8.2.3] (P.5) Τηλεχειριστήριο MA

[Fig. 8.2.4] (P.5) Τηλεχειριστήριο M-NET

- A Μη πολωμένο
- B TB15
- C Τηλεχειριστήριο
- D TB5

- Το τηλεχειριστήριο MA και το τηλεχειριστήριο M-NET δεν μπορούν να χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα ή εναλλακτικά.

⚠ Προσοχή:

Συνδέστε τα καλώδια, προσέχοντας να μην είναι σφιχτά και τεντωμένα. Όταν τα καλώδια είναι υπερβολικά τεντωμένα, μπορεί να σπάσουν ή να υπερθερμανθούν και να καούν.

8.3. Σύνδεση ηλεκτρικών επαφών

Παρακαλούμε ταυτοποιήστε την ονομασία του μοντέλου του εγχειριδίου λειτουργίας που προσαρτάται στο κάλυμμα του κουτιού ακροδεκτών με αυτό που εμφανίζεται στην πλακέτα βαθμονόμησης.

- Για ν'αποσυναρμολογήσετε το κάλυμμα, ξεβιδώστε τις βίδες (4 τεμ) που το συγκρατούν.

[Fig. 8.3.1] (P.6)

- A Βίδα στερέωσης καλύμματος (4 τεμ) B Κάλυμμα

- Ανοίξτε τις τρύπες με τα πρόσθετα (Συνιστούμε τη χρήση ενός κατασαβιδιού ή παρομοίου εργαλείου γι' αυτή την εργασία.)

[Fig. 8.3.2] (P.6)

- A Θερμάστρες B Τρύπα με πρόσθετο
- C Αφαίρεση

- Στερεώστε την καλωδίωση της τροφοδοσίας στο κουτί ελέγχου με τη χρήση ρυθμιστικού δακτυλίου για εφελκυστική δύναμη. (Σύνδεση PG ή παρόμοια) Συνδέστε την καλωδίωση της μετάδοσης στους ακροδέκτες της μετάδοσης μέσω της οπής διάνοιξης του κουτιού ελέγχου με τη χρήση κανονικού δακτυλίου.

- Συνδέστε τα καλώδια τροφοδοσίας ρεύματος, γείωσης, μεταφοράς σήματος και τηλεχειριστηρίου.

Δεν απαιτείται αποσυναρμολόγηση του κουτιού ακροδεκτών.

[Fig. 8.3.3] (P.6)

- A Χρησιμοποιήστε μια ράβδο καλωδίου για να ασφαλίσετε το καλώδιο.
 - B Χρησιμοποιήστε την μόνωση PG για να διατηρήσετε το βάρος του καλωδίου και την εξωτερική δύναμη που θα εφαρμοστεί στον συνδετήρα του ακροδέκτη τροφοδοσίας.
 - C Καλωδίωση ηλεκτρικής πηγής D Χρησιμοποιήστε ένα απλό κουζινέτο
 - E Βύσμα συγκροτήματος ακροδεκτών
 - F Συγκρότημα ακροδεκτών για εσωτερική μετάδοση
 - G Συγκρότημα ακροδεκτών για τηλεχειριστήριο
 - H Για την πηγή τροφοδοσίας 1ης φάσης
 - I Γραμμή μετάδοσης 30 VDC
 - J Γραμμή μετάδοσης στο τηλεχειριστήριο, συγκρότημα ακροδεκτών για εσωτερική μονάδα και ελεγκτή BC
- Ρύθμιση ελέγχου του διακοπόμενου ανεμιστήρα

[Σύνδεση προστατευτικού καλωδίου]

[Fig. 8.3.4] (P.6)

- A Ακροδέκτες B Κυκλικό τερματικό
- C Προστατευτικό καλώδιο
- D Ο αγωγός γείωσης από τα δύο καλώδια συνδέεται στον ακροδέκτη S. (Διακλάδωση T)
- E Μονωτική ταινία (για να αποφευχθεί η επαφή του αγωγού γείωσης του θωρακισμένου καλωδίου με τον ακροδέκτη μετάδοσης)

- Αφού ολοκληρωθεί η καλωδίωση, βεβαιωθείτε ξανά ότι δεν υπάρχει χαλαρότητα στις συνδέσεις, και τοποθετήστε το κάλυμμα στο κουτί ακροδεκτών με την αντίστροφη σειρά της αφαίρεσης.

Σημείωση:

- Μην μαγκώνετε τα καλώδια ή τα σύρματα όταν συνδέετε το κάλυμμα των ακροδεκτών. Αυτό μπορεί να προκαλέσει αποσύνδεση.
- Όταν στερεώνετε το κουτί των ακροδεκτών, βεβαιωθείτε ότι δεν αφαιρούνται οι σύνδεσμοι στο πλάι του κουτιού. Εάν αφαιρεθούν, δεν λειτουργεί κανονικά.

8.4. Ηλεκτρολογικές εργασίες προαιρετικού ΚΙΤ ΒΑΛΒΙΔΩΝ

- Για ν'αποσυναρμολογήσετε το κάλυμμα, ξεβιδώστε τις βίδες (4 τεμ) που το συγκρατούν.

[Fig. 8.3.1] (P.6)

- A Βίδα στερέωσης καλύμματος (4 τεμ)
- B Κάλυμμα

- Εισαγάγετε το καλώδιο του προαιρετικού ΚΙΤ ΒΑΛΒΙΔΩΝ στην εσωτερική μονάδα μέσω της θύρας εισαγωγής της καλωδίωσης.

[Fig. 8.4.1] (P.6)

- C Καλώδιο προαιρετικού ΚΙΤ ΒΑΛΒΙΔΩΝ
- D Σφικτήρας καλωδίου

- Συνδέστε στον προαιρετικό συνδετήρα καλωδίου της πλακέτας κυκλώματος.
 - Ένας συνδετήρας είναι προσαρτημένος στο CN8A, επομένως αφαιρέστε τον.

- Οι προορισμοί σύνδεσης του συνδετήρα καλωδίου του προαιρετικού ΚΙΤ ΒΑΛΒΙΔΩΝ είναι οι εξής.

[Fig. 8.4.2] (P.6)

Βαλβίδα ελέγχου ροής (λευκό 8 ακίδων): CN8A
Αισθητήρας πίεσης-ΕΙΣΟΔΟΣ (λευκό 6 ακίδων): CNSA
Αισθητήρας πίεσης-ΕΞΟΔΟΣ (λευκό 3 ακίδων): CNSB

4. Τοποθετήστε μια ταινία στο προαιρετικό καλώδιο και λάβετε μέτρα ώστε να μην τεντώνεται.

[Fig. 8.4.3] (P.6)

- ⓐ Καλώδιο προαιρετικού ΚΙΤ ΒΑΛΒΙΔΩΝ
- ⓑ Σφιγκτήρας καλωδίου
- ⓒ Μικρή ταινία (περιλαμβάνεται στο προαιρετικό ΚΙΤ ΒΑΛΒΙΔΩΝ)

5. Τοποθετήστε το κάλυμμα του ηλεκτρικού κουτιού όπως ήταν.

8.6. Επιλογή της εξωτερικής στατικής πίεσης

Διατίθενται τέσσερα επίπεδα εξωτερικής στατικής πίεσης (0 Pa/10 Pa/40 Pa/60 Pa) για επιλογή.

Ορίστε την ρύθμιση είτε με τη χρήση των διακοπών στον πίνακα ελέγχου (SW21-1, SW21-2, και SW21-5) ή είτε από την οθόνη επιλογής λειτουργίας στο τηλεχειριστήριο.

Σημειώσεις:

- Όταν η ρύθμιση της στατικής πίεσης ορίζεται από το τηλεχειριστήριο, η πραγματική ρύθμιση και η ρύθμιση στον διακόπτη στον πίνακα ελέγχου μπορεί να μην ταιριάζουν επειδή η τελευταία ρύθμιση από το τηλεχειριστήριο υπερισχύει της προηγούμενης. Για να ελέγξετε την τελευταία ρύθμιση στατικής πίεσης, ελέγξτε στο τηλεχειριστήριο, και όχι στον διακόπτη.
- Εάν η ρύθμιση στατικής πίεσης για τον αεραγωγό είναι χαμηλότερη από αυτή της μονάδας, ο ανεμιστήρας της μονάδας μπορεί να σταματά και να ξεκινά επαναλαμβανόμενα, και η εξωτερική μονάδα μπορεί να παραμένει σε κατάσταση διακοπής. Ταιριάζτε τις ρυθμίσεις της στατικής πίεσης για την μονάδα με αυτές του αεραγωγού.

► Για να ορίσετε την εξωτερική στατική πίεση με τους διακόπτες στον πίνακα ελέγχου

Εξωτερική στατική πίεση	SW21-1	SW21-2	SW21-5
0 Pa	OFF	ON	ON
10 Pa	OFF	ON	OFF
40 Pa	OFF	OFF	OFF
60 Pa	ON	OFF	OFF

Ορίστε τους διακόπτες στον πίνακα ελέγχου (SW21-1, SW21-2, και SW21-5) όπως φαίνεται στον πίνακα αριστερά.

► Για να ορίσετε την εξωτερική στατική πίεση από την οθόνη επιλογής λειτουργίας στο τηλεχειριστήριο (Μόνο PAR-30MAA)

Ακολουθήστε τις παρακάτω οδηγίες και τις οδηγίες που επεξηγούνται στο εγχειρίδιο του τηλεχειριστηρίου για το πώς θα ορίσετε τους διακόπτες.

1. Ορίστε την ρύθμιση της επιλογής Αρ. 32 (Ρύθμιση διακόπτη / Επιλογή λειτουργίας) στο "2".
2. Ορίστε την ρύθμιση λειτουργίας Αρ. 8 και Αρ. 10 στις σωστές τιμές, σύμφωνα με την εξωτερική στατική πίεση.

Επιλογή	Αρ. ρύθμισης Λειτουργίας	Αρχική ρύθμιση	Τρέχουσα ρύθμιση
	Αρ. 32		
Ρύθμιση διακόπτη	1	○	
Επιλογή λειτουργίας	2		

Ρύθμιση εξωτερικής στατικής πίεσης	Αρ. ρύθμισης Λειτουργίας		Αρχική ρύθμιση	Τρέχουσα ρύθμιση
	Αρ. 8	Αρ. 10		
0 Pa	1	2		
10 Pa	1	1	○	
40 Pa	2	1		
60 Pa	3	1		

[Σημαντικό]

Βεβαιωθείτε ότι καταγράψατε τις ρυθμίσεις για όλες τις λειτουργίες στην σειρά "Τρέχουσες ρυθμίσεις" εάν κάποια από τις αρχικές ρυθμίσεις έχει αλλάξει.

8.7. Ρύθμιση διευθύνσεων

(Εξασφαλίστε ότι κατά τη διάρκεια εργασίας, ο διακόπτης ρεύματος είναι κλειστός)

[Fig. 8.7.1] (P.7)

<Εξωτερική πλακέτα ελεγκτή>

- Υπάρχουν δύο τύποι ρύθμισης περιστρεφόμενου διακόπτη: ρύθμιση διευθύνσεων 1 – 9, και πάνω από 10, και ρύθμιση αριθμών διακλαδώσεων.
 - ① Μέθοδος ρύθμισης διευθύνσεων
Παράδειγμα: Αν η διεύθυνση είναι "3", αφήστε το SW12 (για πάνω από 10) στο "0", και τοποθετήστε το SW11 (για 1 – 9) στο "3".
 - ② Μέθοδος ρύθμισης των αριθμών διακλαδώσεων SW14 (Μόνο για τη σειρά R2)
Ο αριθμός διακλαδώσεων που έχει εκχωρηθεί σε κάθε εσωτερική μονάδα είναι ο αριθμός θύρας του μηχανισμού ελέγχου BC με τον οποίο είναι συνδεδεμένη η εσωτερική μονάδα.
Διατηρήστε τη ρύθμιση "0" στις μονάδες που δεν ανήκουν στη σειρά R2.
- Οι περιστρεφόμενοι διακόπτες είναι όλοι τοποθετημένοι από το εργοστάσιο στη θέση "0". Αυτοί οι διακόπτες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να ρυθμίσετε τις διευθύνσεις και τους αριθμούς διακλαδώσεων της μονάδας με τον τρόπο που θέλετε.
- Ο καθορισμός των διευθύνσεων εσωτερικής μονάδας διαφέρει ανάλογα με το σύστημα στο χώρο εργασίας. Ρυθμίστε τις διευθύνσεις σύμφωνα με το Βιβλίο Προδιαγραφών.

8.5. Προδιαγραφές εξωτερικής εισόδου/εξόδου

⚠ Προσοχή:

1. Η καλωδίωση πρέπει να καλύπτεται από μονωτικό σωλήνα με συμπληρωματική μόνωση.
2. Χρησιμοποιήστε ρελέ ή διακόπτες με IEC ή αντίστοιχο πρότυπο.
3. Η διηλεκτρική αντοχή μεταξύ προσβάσιμων μερών και κυκλώματος ελέγχου θα πρέπει να είναι κατάλληλη για τουλάχιστον 2750 V.

8.8. Διερεύνηση θερμοκρασίας δωματίου με το ενσωματωμένο διερευνητικό σε ελεγκτή εξ αποστάσεως

Αν θέλετε να διερευνήσετε τη θερμοκρασία δωματίου με το ενσωματωμένο διερευνητικό σε έναν ελεγκτή εξ αποστάσεως, θέστε το SW1-1 του πίνακα ελέγχου στη θέση "ON". Η κατάλληλη ρύθμιση του SW1-7 και του SW1-8 καθιστά επίσης δυνατή την προσαρμογή της ροής αέρα όταν το θερμόμετρο της λειτουργίας θέρμανσης είναι ΚΛΕΙΣΤΟ.

Σημείωση:

- Για τη αυτόματη λειτουργία ψύξης/θέρμανσης, χρησιμοποιήστε τον ενσωματωμένο αισθητήρα στο τηλεχειριστήριο ή τον προαιρετικό αισθητήρα τηλεχειρισμού.

8.9. Ρύθμιση ελέγχου του διακοπτόμενου ανεμιστήρα

Όταν η μονάδα χρησιμοποιείται σε περιβάλλον υψηλής θερμοκρασίας και υγρασίας, ρυθμίστε τη λειτουργία Αρ. 119 στο "2".

(Προεπιλεγμένη ρύθμιση: "1")

⚠ Προσοχή:

Όταν είναι ενεργοποιημένη η ρύθμιση, ο σταματημένος ανεμιστήρας μπορεί να αρχίσει να λειτουργεί.

8.10. Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά

Σύμβολα: MCA : Μέγ. Αμπέρ Κυκλώματος (= 1,25 x FLA) FLA : Αμπέρ Πλήρους Φορτίου
IFM : Μοτέρ Εσωτερικού Ανεμιστήρα Έξοδος : Ονομαστική έξοδος μοτέρ ανεμιστήρα

Μοντέλο	Παροχή ρεύματος			IFM	
	Volts / Hz	Εύρος +-10%	MCA (A)	Έξοδος (kW)	FLA (A)
PFFY-WL20VCM-A	220-240 V/50 Hz 220-240 V/60 Hz	Μέγ.: 264 V Ελάχ.: 198 V	0,59	0,096	0,47
PFFY-WL25VCM-A			0,70	0,096	0,56
PFFY-WL32VCM-A			0,82	0,096	0,65
PFFY-WL40VCM-A			0,83	0,096	0,66
PFFY-WL50VCM-A			1,08	0,096	0,86

Ανατρέξτε στο Βιβλίο Δεδομένων για άλλα μοντέλα.

1. Precauções de Segurança	8	6.2. Notas importantes sobre a instalação da tubagem de água para ligação com a unidade hidro	11
1.1. Antes da instalação e do trabalho eléctrico	8	6.3. Isolamento dos tubos de água para ligação com a unidade HBC	11
1.2. Antes da instalação	8	6.4. Isolamento dos tubos de água para ligação com a unidade hidro	12
1.3. Antes da instalação (retirada) - trabalho eléctrico	9	6.5. Tratamento e controlo de qualidade da água	13
1.4. Antes de efectuar o primeiro teste de funcionamento	9	7. Trabalho de Canalização	13
2. Componentes da Unidade Interior	9	8. Cablagem Eléctrica	14
3. Escolha do Local de Instalação	9	8.1. Cablagem de alimentação	14
3.1. Fixação da instalação e espaço de manutenção	9	8.2. Ligação dos cabos de transmissão do controlo remoto e das unidades interior e exterior	15
3.2. Combinação das unidades interiores com as unidades exteriores	10	8.3. Ligação dos terminais eléctricos	15
4. Instalação da Unidade	10	8.4. Trabalho de construção eléctrica do KIT DE VÁLVULA opcional	15
4.1. Montagem da unidade	10	8.5. Especificações de E/S externa	16
4.2. Centro de gravidade e peso do produto	10	8.6. Selecção da pressão estática externa	16
4.3. Confirmação da posição da unidade e fixação dos parafusos de suspensão	10	8.7. Definição dos endereços	16
5. Ligação do tubo de drenagem	10	8.8. Medição da temperatura da peça com a sonda incorporada no controlo remoto	16
5.1. Especificações do tubo de drenagem	10	8.9. Configuração do controlo da ventoinha intermitente	16
5.2. Tubagem de drenagem	10	8.10. Características eléctricas	16
5.3. Colocação da tubagem de drenagem	10		
6. Ligação dos tubos de água	11		
6.1. Notas importantes sobre a instalação da tubagem de água para ligação com a unidade HBC	11		

1. Precauções de Segurança

1.1. Antes da instalação e do trabalho eléctrico

- ▶ Antes de instalar a unidade, leia atentamente as “Precauções de Segurança”.
- ▶ As “Precauções de Segurança” referem aspectos de grande importância relativos à segurança. Observe-os.

Símbolos utilizados no texto

Aviso:

Descreve as precauções a observar para evitar riscos de ferimentos ou morte ao utilizador.


Cuidado:


Descreve as precauções a tomar para evitar danificar a unidade.


Símbolos utilizados nas ilustrações

 : Indica uma acção a ser evitada.

 : Indica que devem ser observadas instruções importantes.

 : Indica uma peça que deve ser ligada à terra.

 : Indica que se deve ter cuidado com peças em movimento. (Este símbolo encontra-se afixado no rótulo da unidade principal.) <Cor: amarela>

 : Perigo de choques eléctricos. (Este símbolo encontra-se afixado no rótulo da unidade principal.) <Cor: amarela>

Aviso:

Leia cuidadosamente os rótulos afixados na unidade principal.

Aviso:

- **Peça ao seu concessionário ou a um electricista qualificado que instale o ar condicionado.**
 - A deficiente instalação levada a cabo pelo utilizador poderá dar origem a fugas de água, choques eléctricos ou incêndio.
- **Este aparelho não se destina a ser utilizado por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, nem por quem tenha falta de experiência ou conhecimentos, salvo se tiverem recebido instruções ou supervisão relativamente à utilização do aparelho, por parte de uma pessoa responsável pela sua segurança.**
- **Instale a unidade de ar num local que possa suportar o seu peso.**
 - Uma resistência insuficiente poderá fazer com que a unidade caia, provocando ferimentos.
- **Utilize os cabos eléctricos indicados e efectue as ligações com segurança de forma que a força exterior do cabo não seja aplicada nos terminais.**
 - A ligação e aperto inadequados poderão ocasionar formação de calor e provocar um incêndio.
- **Prepare-se para a ocorrência de tufões ou outro tipo de ventos fortes e sismos, e instale a unidade no local especificado.**
 - A instalação imprópria poderá derrubar a unidade e provocar ferimentos.
- **Utilize sempre um filtro, um humidificador, aquecedor e outros acessórios especificados pela Mitsubishi Electric.**
 - Peça a um electricista qualificado que proceda à instalação dos acessórios. A sua deficiente instalação poderá dar origem a fugas de água, choques eléctricos ou incêndio.

- **Nunca proceda à reparação da unidade. Caso o ar condicionado tenha de ser reparado, consulte o seu concessionário.**
 - Se a unidade for mal reparada, poderão ocorrer fugas de água, choques eléctricos ou incêndio.
- **Se o cabo de alimentação estiver danificado, tem de ser substituído pelo fabricante o seu representante de assistência ou outra pessoa igualmente qualificada, para evitar o risco de acidentes.**
- **Não toque nas palhetas de refrigeração do permutador de calor.**
 - O seu manuseamento inadequado poderá provocar ferimentos.
- **Sempre que for manusear este produto, use equipamento de protecção. P. ex.: Luvas, protecção para todo o braço, ou seja, uma veste protetiva, e óculos de segurança.**
 - O seu manuseamento inadequado poderá provocar ferimentos.
- **Instale o ar condicionado de acordo com o presente Manual de instruções.**
 - Se a unidade for mal instalada, poderão ocorrer fugas de água, choques eléctricos ou incêndio.
- **Peça a um electricista qualificado que proceda a todos os trabalhos de electricidade, em conformidade com as “Normas de Engenharia de Aparelhagem Eléctrica” e as “Regulamentações sobre Cablagem de Interior” e com as instruções do presente manual, utilizando sempre um circuito especial.**
 - Caso a capacidade da fonte de energia seja inadequada ou a instalação eléctrica seja mal executada, poderão ocorrer choques eléctricos ou incêndio.
- **Mantenha as partes eléctricas longe da água (água de lavagem, etc.).**
 - Isso pode provocar choque eléctrico, causando fogo ou fumaça.
- **Instale com segurança a tampa (painel) do terminal da unidade exterior.**
 - Se a tampa (painel) do terminal ficar mal instalada, poderá deixar passar poeiras ou água para a unidade exterior e provocar incêndios ou choques eléctricos.
- **Sempre que retirar e reinstalar o ar condicionado, consulte o seu concessionário ou um técnico qualificado.**
 - Se instalar mal o ar condicionado, poderá dar origem a fugas de água, choques eléctricos ou um incêndio.
- **Não refoque nem altere as programações dos dispositivos de segurança.**
 - Se o interruptor de pressão, o interruptor térmico ou outro dispositivo de protecção for eliminado e funcionar à força, ou se utilizar outras peças que não as indicadas pela Mitsubishi Electric, poderá provocar um incêndio ou explosão.
- **Para se desfazer deste produto, consulte o seu revendedor.**
- **Não utilize aditivo detector de fuga.**
- **As crianças devem ser supervisionadas para garantir que não brincam com o aparelho.**
- **O técnico do sistema e de instalação deverá assegurar segurança contra fugas de acordo com os regulamentos locais ou normas.**
 - As instruções deste manual podem ser aplicadas se os regulamentos locais não estiverem disponíveis.
- **Tenha especial atenção com o local, tal como uma cave, etc. onde o gás de refrigeração não se pode dispersar na atmosfera, visto que o gás de refrigeração é mais pesado que o ar.**
- **Este aparelho destina-se a ser utilizado por profissionais ou utilizadores com formação em lojas, pequenas indústrias e explorações agrícolas ou para uso comercial por leigos.**

1.2. Antes da instalação

Cuidado:

- **Não utilize o ar condicionado em compartimentos onde permaneçam alimentos, animais domésticos, plantas, instrumentos de precisão ou obras de arte.**
 - A qualidade dos alimentos, etc. poder-se-á deteriorar.

- **Não utilize ar condicionado em ambientes especiais.**
 - O óleo, vapor e os fumos sulfúricos, etc. poderão diminuir significativamente o rendimento do ar condicionado ou danificar as suas peças.
- **Quando instalar a unidade num hospital, estação de comunicações ou num local semelhante, tenha o cuidado de instalar protecção suficiente contra as interferências.**
 - O equipamento inversor, gerador de energia privado, equipamento médico de alta frequência ou equipamento de comunicação via rádio poderão provocar perturbações no funcionamento do ar condicionado, ou mesmo uma avaria. Por seu turno, o ar condicionado poderá afectar esse equipamento ao criar interferências que perturbem o tratamento médico ou a transmissão de imagens.
- **Não instale a unidade numa estrutura que possa provocar fugas.**
 - Se a humidade ambiente do compartimento exceder 80 % ou se o tubo de drenagem estiver obstruído, poderá ocorrer condensação na unidade interior. Se for necessário, proceda a operações de recolha de drenagem juntamente com a unidade exterior.
- **Os modelos interiores deverão ser instalados no tecto a uma distância superior a 2,5 m do chão.**

1.3. Antes da instalação (retirada) - trabalho eléctrico

⚠ Cuidado:

- **Ligue a unidade à terra.**
 - Nunca ligue o fio de terra à tubagem de gás ou de água, haste de pára-raios ou linhas de terra telefónicas. A deficiente ligação à terra poderá provocar a ocorrência de choques eléctricos.
- **Instale o cabo eléctrico de forma que este não fique sujeito a tensões.**
 - A tensão poderá partir o cabo, provocar a formação de calor e consequentemente um incêndio.
- **Se for necessário, instale um disjuntor de fugas de corrente.**
 - Se não estiver instalado um disjuntor de fugas de corrente poderão ocorrer choques eléctricos.
- **Utilize cabos eléctricos de capacidade e potência nominal suficientes.**
 - Os cabos muito pequenos poderão ocasionar fugas de corrente, gerar calor e provocar um incêndio.
- **Utilize unicamente um disjuntor ou fusível com a capacidade indicada.**
 - Um fusível ou disjuntor de capacidade mais elevada ou um fio eléctrico de aço ou cobre poderão provocar uma avaria geral da unidade ou um incêndio.
- **Não lave as unidades do ar condicionado.**
 - Ao lavá-las poderá apanhar um choque eléctrico.
- **Certifique-se de que a base de instalação não está danificada pelo uso excessivo.**
 - Se não resolver este problema, a unidade poderá cair e provocar ferimentos pessoais ou danos graves no equipamento.
- **Instale a tubagem de drenagem de acordo com as indicações do presente Manual, a fim de garantir uma drenagem adequada. Proceda ao isolamento térmico da tubagem para evitar formação de condensação.**
 - Uma tubagem de drenagem deficiente poderá dar origem a fugas e danificar a mobília e outros haveres.

2. Componentes da Unidade Interior

A unidade interior é fornecida com os seguintes componentes:

Peça N.º	Acessórios	Quantidade
1	Faixa de união	3
2	Mangueira de drenagem	1
3	Anilha	8

3. Escolha do Local de Instalação

- Escolha um lugar com uma superfície de fixação suficientemente forte para suportar o peso da unidade.
- Antes de instalar a unidade, é preciso determinar o percurso para transportar a unidade para o lugar de instalação.
- Escolha um lugar onde a unidade não seja afectada pelo ar que entra.
- Escolha um lugar onde o fluxo de ar fornecido e retornado não seja bloqueado.
- Escolha um local onde a tubagem de água possa ser facilmente encaminhada para o exterior.
- Escolha um lugar que permita uma distribuição em toda a peça do ar de abastecimento.
- Não instale a unidade num lugar onde haja borrifos de óleo ou vapor em grande quantidade.
- Não instale a unidade onde possa haver combustão, fluxo, estagnação e fugas de gás.
- Não instale a unidade num lugar equipado com equipamento susceptível de gerar ondas de alta frequência (soldador de ondas de alta frequência, por exemplo).
- Não instale a unidade num lugar onde haja um detector de incêndios colocado no circuito de abastecimento de ar. (O detector de incêndios pode desencadear-se inadequadamente devido ao ar quente fornecido quando o aquecimento estiver a funcionar.)
- Havendo a possibilidade de emissão de produtos químicos especiais, como em instalações químicas e hospitalares, é necessário examinar previamente o caso antes de instalar a unidade. (Os componentes de plástico podem ser deteriorados, consoante o produto químico aplicado.)

- **Ao proceder ao transporte, faça-o com muito cuidado.**
 - Uma pessoa só é incapaz de transportar o produto, caso este pese mais de 20 kg.
 - Alguns produtos utilizam cintas PP para embalagem. Nunca utilize estas cintas como meio de transporte. É perigoso.
 - Não toque nas palhetas de refrigeração do permutador de calor, pois poderá cortar-se.
 - Ao transportar a unidade exterior, suspenda-a nas posições indicadas na base da unidade. Além disso, prenda-a em quatro pontos de apoio para que não deslize para os lados.
- **Elimine os materiais de embalagem segundo as normas de segurança.**
 - Os materiais de embalagem, como por exemplo pregos e outras peças de metal ou de madeira, poderão provocar golpes ou outros ferimentos.
 - Rasgue e deite fora sacos de plástico de embalagem, de forma que as crianças não possam brincar com eles; caso contrário, correm o risco de asfixia.

1.4. Antes de efectuar o primeiro teste de funcionamento

⚠ Cuidado:

- **Ligue a electricidade pelo menos 12 horas antes de dar início à operação.**
 - Se começar a operação imediatamente depois de ligar o interruptor principal poderá danificar seriamente peças internas. Mantenha o interruptor ligado durante a estação operacional.
- **Não toque nos interruptores com os dedos molhados.**
 - Se tocar num interruptor com os dedos molhados poderá apanhar um choque eléctrico.
- **Não utilize o ar condicionado com os painéis e resguardos retirados.**
 - As peças rotativas, quentes ou em alta voltagem poderão dar origem a ferimentos.
- **Não desligue imediatamente a electricidade depois de terminar a operação.**
 - Aguarde sempre pelo menos cinco minutos antes de desligar a electricidade. Caso contrário, poderão ocorrer fugas de água e problemas.
- **Depois de ser fornecida água para a tubagem de água, proceda à purga do sistema de ar. Poderá encontrar mais informações sobre a purga de ar no manual de manutenção do circuito de água.**
 - As informações encontram-se na secção [9] "Instruções sobre a operação de remoção de resíduos" do Capítulo IX Resolução de Problemas do Manual de Assistência da unidade HBC.
 - Consulte a Fig. 1.4.1 para mais informações sobre a posição da válvula de ventilação de ar na unidade interior.

[Fig. 1.4.1] (P.2)

(A) Válvula da saída de ar

Peça N.º	Acessórios	Quantidade
4	Perna	2
5	Parafuso	6

- Se a unidade funcionar durante várias horas a uma temperatura elevada/humidade elevada (ponto de orvalho superior a 26 °C), poderá formar-se condensação na unidade interior. Se utilizar unidades nestas condições, adicione material isolador (10-20 mm) em toda a superfície da unidade interior para evitar a formação de condensação.
- Não instale a unidade interior numa área onde os utilizadores possam aceder facilmente à unidade interior.

3.1. Fixação da instalação e espaço de manutenção

Para PFFY-WL-VCM-A		(mm)	
Nome do modelo	(A)	(B)	
20·25·32	700	Mais de 240	
40·50	900	Mais de 240	

[Fig. 3.1.1] (P.2)

- (A) Chão
- (B) Espaço da tubagem
- (C) Espaço para manutenção das peças eléctricas

3.2. Combinação das unidades interiores com as unidades exteriores

Para combinar as unidades interiores com as unidades exteriores, refira-se ao manual de instalação da unidade exterior.

4. Instalação da Unidade

4.1. Montagem da unidade

Instale firmemente a estrutura da unidade em paralelo com o chão. Existem dois métodos de instalação da unidade.

Para fixação no chão

[Fig. 4.1.1] [Fig. 4.1.2] (P.2)

<Vista a partir do topo da unidade>

- Ⓐ Perna
- Ⓑ Parafuso
- Ⓒ Parede

Para fixação na parede

[Fig. 4.1.3] (P.2)

<Vista frontal da unidade>

- Ⓐ Chão

Para PFFY-WL-VCM-A (mm)

Nome do modelo	(E)	(F)
20·25·32	730	756
40·50	930	956

- ▶ Para fixar a unidade interior na parede, utilize os parafusos de suspensão.

[Fig. 4.1.4] (P.3)

- Ⓐ Porcas (disponíveis no comércio)
- Ⓑ Arruelas
- Ⓒ Parafuso de suspensão M10 (disponíveis no comércio)

- ▶ Se a unidade for instalada na parede, podem ser transmitidas vibrações para a mesma. Tome medidas contra as vibrações no local, conforme necessário.

4.2. Centro de gravidade e peso do produto

[Fig. 4.2.1] (P.3)

- Ⓐ Orifício no chão para fixação

Para PFFY-WL-VCM-A

Nome do modelo	W (mm)	L (mm)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Peso do produto (kg)
PFFY-WL20VCM-A	700	95	5	365	290	18
PFFY-WL25VCM-A	700	95	5	365	290	18
PFFY-WL32VCM-A	700	95	5	365	290	18,5
PFFY-WL40VCM-A	900	95	5	495	300	22,5
PFFY-WL50VCM-A	900	95	5	495	300	22,5

4.3. Confirmação da posição da unidade e fixação dos parafusos de suspensão

- ▶ Certifique-se de que as porcas dos parafusos de suspensão estão bem apertadas para fixar os parafusos.
- ▶ Para garantir um bom escoamento, utilize um nível e coloque a unidade nivelada.

⚠ Cuidado:

Instale a unidade na horizontal. Se o lado do orifício de drenagem estiver instalado numa posição superior, poderão ocorrer fugas de água.

5. Ligação do tubo de drenagem

Para evitar gotas de orvalho, aplique material anti-condensação e de isolamento suficiente nos tubos de drenagem.

5.1. Especificações do tubo de drenagem

Componente	Modelo	PFFY-WL-VCM-A
Tubagem de drenagem		20 · 25 · 32 · 40 · 50 Diâmetro externo ø 32

5.2. Tubagem de drenagem

[Fig. 5.2.1] (P.3)

- Ⓐ Saída de drenagem

5.3. Colocação da tubagem de drenagem

- Certifique-se de que a tubagem de drenagem tem uma inclinação descendente (mais de 1/100) para o lado da unidade exterior (descarga). Não deixe nenhuma abertura nem irregularidades no percurso.
- Certifique-se de que a tubagem de drenagem transversal tem menos de 20 m (excluindo a diferença de elevação). Se a tubagem de drenagem for longa, preveja braçadeiras de metal para evitar que ela dobre. Nunca deixe respiradouro na tubagem, senão pode haver ejeção.
- Utilize tubo de cloreto de vinilo resistente VP-25 (com um diâmetro externo de 32 mm) para tubagem de drenagem.
- Os tubos ligados devem estar assentes 10 cm abaixo do orifício de drenagem do chassis da unidade.
- Não deixe nenhum sifão de odor no orifício de descarga de drenagem.
- Coloque a extremidade da tubagem de drenagem numa posição em que não sejam gerados odores.
- Não coloque a extremidade da tubagem de drenagem em nenhum escoamento onde sejam gerados gases iónicos.

[Fig. 5.3.1] (P.3)

- Ⓐ Inclinação descendente (1/100 ou mais)
- Ⓑ Mangueira de drenagem (acessório)
- Ⓒ Unidade interior
- Ⓓ Tubagens coletivas

1. Insira a mangueira de drenagem (acessório) no orifício de drenagem (margem de inserção: 25 mm). A peça de ligação entre a unidade interior e a mangueira de drenagem pode ser desligada para efeitos de manutenção. Fixe a peça com a banda acessória, sem aderir.
2. Ligue o tubo de drenagem (TUBO EM PVC com diâmetro externo de ø32, disponível no comércio). (Coloque cola no tubo de cloreto de vinilo rígido e fixe-o com a fita (pequena, acessório).)
3. Proceda aos trabalhos de isolamento no tubo de drenagem (TUBO EM PVC com diâmetro externo de ø32) e no bocal (incluindo o cotovelo).

[Fig. 5.3.2] (P.3)

- Ⓐ Unidade interior
- Ⓑ Faixa de união (acessório)
- Ⓒ Peça de fixação da banda
- Ⓓ Margem de inserção
- Ⓔ Mangueira de drenagem (acessório)
- Ⓕ Tubo de drenagem (TUBO EM PVC com diâmetro externo de ø32, disponível no comércio)
- Ⓖ Material de isolamento (disponível no comércio)

6. Ligação dos tubos de água

Tenha em atenção as precauções apresentadas em seguida durante a instalação.

6.1. Notas importantes sobre a instalação da tubagem de água para ligação com a unidade HBC

- A resistência à pressão da água dos tubos de água da unidade fonte de calor é de 1,0 MPa [145 psi].
- Ligue a tubagem de água de cada unidade interior à porta de ligação da unidade HBC. Se não o fizer, resultará num funcionamento incorrecto.
- Faça uma lista das unidades interiores na placa de identificação da unidade HBC com os respectivos números de endereço e das ligações terminais.
- Se o número de unidades interiores for inferior ao número de portas da unidade HBC, as portas não utilizadas podem ser tapadas. Sem tampa, a água irá verter.
- Utilize o método de retorno inverso para garantir a devida resistência dos tubos de cada unidade.
- Coloque algumas juntas e válvulas à volta da entrada/saída de cada unidade para facilitar as operações de manutenção, verificação e substituição.
- Instale uma saída de ar adequada no tubo de água. Depois de a água fluir através do tubo, retire o ar em excesso.
- Fixe os tubos com encaixes metálicos, posicionando-os em locais nos quais fiquem protegidos contra quebras e dobras.
- Não confunda a tubagem de entrada e de saída de água. Se for executado um teste de funcionamento com a tubagem instalada incorretamente (tubagem de entrada ligada a saída e vice-versa), aparecerá o código de erro 5102 no controlo remoto.
- Esta unidade não está equipada com um sistema de aquecimento para evitar a congelação dentro dos tubos. Se o fluxo de água for interrompido num ambiente com temperatura baixa, drene a água.
- Os orifícios separadores não utilizados devem ser fechados e os orifícios dos tubos de refrigerante, dos tubos de água, dos fios da fonte de alimentação e de transmissão devem ser tapados com betume.
- Instale o tubo de água de forma a que o coeficiente do fluxo de água se mantenha.
- Enrole a fita vedante tal como indicado em seguida.
 - ① Enrole a fita vedante na junta na direcção dos fios de rosca (sentido dos ponteiros de um relógio) mas sem ultrapassar a extremidade.
 - ② Em cada volta sobreponha dois terços a três quartos da largura da fita vedante. Exerça pressão com os dedos na fita para que esta adira a cada um dos fios de rosca.
 - ③ Não enrole fita nos últimos 1,5 a 2 fios de rosca (os mais afastados da extremidade do tubo).
- Quando instalar os tubos ou o filtro, fixe o tubo do lado da unidade com uma chave. Aperte os parafusos a um torque de 40 N·m.
- Se existir um risco de congelação, efectue os procedimentos necessários para a evitar.
- Quando ligar a tubagem de água da unidade fonte de calor e a tubagem de água do local, aplique material vedante de líquido para tubagem de água sobre a fita vedante antes de efectuar a ligação.
- Não utilize tubos de aço como tubos de água.
 - Recomenda-se que utilize tubos de cobre.
- Para evitar a entrada de matérias estranhas, instale um filtro (40 malhas ou mais) no tubo junto à válvula.
- Certifique-se de que aplica um produto anti-condensação do orvalho na entrada e na saída dos tubos de água e na válvula. Aplique um produto adequado na extremidade do material à prova de orvalho para evitar a formação de condensação.
- Deixe o metal laminado que sustenta o tubo conforme está (Fig. 6.3.2 ©). Caso o tubo esteja ligado sem o metal laminado no respetivo lugar, poderá ser aplicada uma força indevida ao tubo e este último poderá ficar deformado.
- Depois de ser fornecida água para a tubagem de água, proceda à purga do sistema de ar. Poderá encontrar mais informações sobre a purga de ar no manual de manutenção do circuito de água.
- **Certifique-se de que solda os tubos de água após cobrir os tubos de isolamento das unidades com um pano húmido, de forma a evitar que estes queimem ou encolham por ação do calor.** (Existem algumas peças de plástico na unidade interior.)
- **Instale a unidade de forma que a força externa não seja aplicada aos tubos de água.**

6.2. Notas importantes sobre a instalação da tubagem de água para ligação com a unidade hidro

- Utilize a tubagem de água com a pressão designada de, pelo menos, 1,0 MPa.
- Quando estiver a efectuar um teste de fugas de água, não permita que a pressão da água exceda 1,0 MPa.
- Efetue um teste de pressão nos tubos de água instalados no local com uma pressão equivalente a 1,5 vezes a pressão designada. Antes de efetuar um teste de pressão, isole os tubos da unidade hidro e das unidades interiores.

- Ligue a tubagem de água de cada unidade interior à ligação da unidade hidro. Se não o fizer, resultará num funcionamento incorrecto.
- Disponha algumas juntas e válvulas à volta da entrada/saída de cada unidade para fácil manutenção, verificação e substituição.
- Instale uma saída de ar adequada no tubo de água. Depois de a água fluir através do tubo, retire o ar em excesso.
- Após a conclusão do teste de funcionamento, certifique-se de que não reintroduz ar no tubo.
- Fixe os tubos com encaixes metálicos, posicionando-os em locais nos quais fiquem protegidos contra quebras e dobras.
- Não confunda as tubagens de saída e entrada de água, especialmente na ligação à unidade hidro.
(O código de erro 5102 irá aparecer no controlo remoto se um teste de funcionamento for executado com a tubagem instalada incorretamente (entrada ligada à saída e vice-versa).)
- Instale o tubo de água de forma a que o coeficiente do fluxo de água se mantenha.
- Se existir um risco de congelação, efectue os procedimentos necessários para a evitar.
- Utilize tubos de cobre, plástico, aço, ou aço inoxidável para o circuito de água. Para além disso, ao utilizar tubagem de cobre, recorra a um método de soldadura não oxidável. A oxidação da tubagem vai reduzir a vida útil da bomba. Ao utilizar tubagem de ferro ou aço inoxidável, assegure-se que a ferrugem da tubagem não penetra na unidade.
- Ligue a tubagem e a unidade de forma a que os tubos não interfiram na manutenção e haja espaço suficiente para manutenção.
- Para evitar a entrada de matérias estranhas, instale um filtro (40 malhas ou mais) no tubo junto à válvula.
- Assegure-se de que fornece tratamento de condensação anti-orvalho na entrada e na saída dos tubos de água e na válvula. Aplique um produto adequado na extremidade do material à prova de orvalho para evitar a formação de condensação.
- Deixe o metal laminado que sustenta o tubo conforme está (Fig. 6.3.2 ©). Caso o tubo esteja ligado sem o metal laminado no respetivo lugar, poderá ser aplicada uma força indevida ao tubo e este último poderá ficar deformado.
- Depois de ser fornecida água para a tubagem de água, proceda à purga do sistema de ar. Poderá encontrar mais informações sobre a purga de ar no manual de manutenção do circuito de água.
- **Certifique-se de que solda os tubos de água após cobrir os tubos de isolamento das unidades com um pano húmido, de forma a evitar que estes queimem ou encolham por ação do calor.** (Existem algumas peças de plástico na unidade interior.)
- **Instale a unidade de forma que a força externa não seja aplicada aos tubos de água.**

Nota:

- Tenha cuidado para não trocar a entrada e saída de água.
- Instale uma válvula de acoplamento no tubo para permitir o acesso durante a manutenção.
- Instale uma junta flexível no tubo, de forma a evitar que a vibração da unidade seja transmitida ao tubo.
- Ligue os tubos aos tubos de água de acordo com os regulamentos locais.

6.3. Isolamento dos tubos de água para ligação com a unidade HBC

1. Ligue os tubos de água de cada unidade interior aos mesmos números (correctos) das ligações terminais, tal como indicado na secção de ligação da unidade interior de cada controlador HBC. Se a ligação for efectuada a números de ligações terminais incorrectos, o funcionamento não será normal.
2. Faça uma lista com os nomes dos modelos das unidades interiores na placa de identificação da caixa de controlo do controlador HBC (para fins de identificação) e uma lista com os números das ligações terminais e os números de endereço do controlador HBC na placa de identificação da unidade interior. Vede as ligações terminais não utilizadas com tampas de fecho (vendidas em separado). Se não for colocada uma tampa, irá ocorrer fuga de água.
3. Certifique-se de que isola correctamente a tubagem de água revestindo separadamente os tubos com espessura suficiente de polietileno resistente ao calor, para que não haja nenhuma folga na junta entre a unidade interior e o material de isolamento e nem nos próprios materiais de isolamento. Se o trabalho de isolamento não for suficiente, pode formar-se condensação. Preste especial atenção ao trabalho de isolamento no tecto.

[Fig. 6.3.1] (P.4)

- (A) Material de isolamento para tubos (não fornecido)
- (B) Aperte aqui com banda ou fita. (C) Não deixe nenhuma abertura.
- (D) Margem de sobreposição: mais de 40 mm
- (E) Material de isolamento (disponível no mercado)
- (F) Material de isolamento do lado da unidade
- (G) Poderá existir um espaço entre a cobertura do tubo do lado da unidade e a junta, dependendo da junta seleccionada. Nesse caso, preencha o espaço com a cobertura do tubo fornecida no local.

[Fig. 6.3.2] (P.4)

- (A) Tubo de água: Para a unidade HBC/o KIT DE VÁLVULA
- (B) Tubo de água: Da unidade HBC/hidro
- (C) Metal laminado que sustenta o tubo

Os materiais de isolamento dos tubos a serem colocados no local deverão estar de acordo com as seguintes especificações:

Controlador HBC - Unidade interior	20 mm ou mais
---------------------------------------	---------------

- Esta especificação baseia-se em tubos de água de cobre. Quando utilizar tubagem de plástico, escolha uma espessura com base no desempenho do tubo de plástico.
 - A instalação de tubos num ambiente com temperatura e humidade elevadas, tal como o piso superior de um edifício, poderá requerer a utilização de materiais de isolamento mais espessos do que os especificados na tabela anterior.
 - Quando for necessário seguir certas especificações apresentadas pelo cliente, certifique-se de que estas também estão de acordo com o especificado na tabela anterior.
4. Tanque de expansão
Instale um tanque de expansão que acomode a água "expandida" (pressão definida da válvula de protecção do circuito: 600 kPa)
Critérios para a selecção do tanque de expansão:
- O volume de contenção de água da unidade HBC.
 - A temperatura máxima da água é de 60 °C.
 - A temperatura mínima da água é de 5 °C.
 - A pressão definida da válvula de protecção do circuito é de 370 a 490 kPa.
 - A pressão da cabeça da bomba de circulação é de 0,24 MPa.
5. Impermeabilize a tubagem de água, as válvulas e a tubagem de drenagem. Impermeabilize a tubagem na totalidade, incluindo as extremidades dos tubos, de forma a evitar que a condensação entre na tubagem isolada.
6. Aplique material de calafetagem à volta das extremidades do isolamento para evitar que a condensação entre na área entre a tubagem e o material de isolamento.
7. Adicione uma válvula de drenagem para que seja possível drenar a unidade e a tubagem.
8. Certifique-se de que não existem folgas no material de isolamento da tubagem. Isole toda a tubagem até à unidade.
9. Certifique-se de que o gradiente da tubagem do reservatório de drenagem permite que a descarga seja apenas descarregada.
10. Tamanhos das ligações dos tubos de água da unidade HBC

Modelo da unidade	Tamanho da ligação		Tamanho do tubo		Volume de água (l)
	Entrada de água	Saída de água	Saída de água	Retorno de água	
PFFY-WL20VCM-A					0,8
PFFY-WL25VCM-A					0,8
PFFY-WL32VCM-A	externo	externo	interno	interno	1,0
PFFY-WL40VCM-A	22,0 mm	22,0 mm	≥ 20,0 mm	≥ 20,0 mm	1,3
PFFY-WL50VCM-A					1,3

■ Ligação de HBC (Unidade interior sem válvula)

* A série PFFY-WL-VCM não tem válvula.

[Fig. 6.3.3] (P.4)

- (A) Para a unidade exterior
- (B) Ligação terminal (brasagem)
- (C) Controlador HBC
- (D) Unidade interior (sem válvula)
- (E) Tubo de acoplamento (disponível no mercado)
- (F) Até três unidades para 1 orifício de derivação; capacidade total: inferior a 80 (mas no mesmo modo de arrefecimento/aquecimento)

■ Ligação de HBC (Unidade interior com válvula ou KIT DE VÁLVULA de ligação)

* A série PFFY-WL-VCM não tem válvula.

[Fig. 6.3.4] (P.4)

- (A) Para a unidade exterior
- (B) Ligação terminal (brasagem)
- (C) Controlador HBC
- (D) Unidade interior (sem válvula)
- (D*) Unidade interior (com válvula)
- (E) Tubo de acoplamento (disponível no mercado)
- (F) Até três unidades para 1 orifício de derivação; capacidade total: inferior a 80 (mas no mesmo modo de arrefecimento/aquecimento)
- (G) KIT DE VÁLVULA opcional
- (H) O comprimento de tubo entre a unidade interior sem válvula e o KIT DE VÁLVULA opcional é inferior a 5 m.

Nota:

***1. Ligação de várias unidades interiores com uma só ligação (ou tubo de união)**

- Capacidade total das unidades interiores conectáveis: menos de 40
- Número de unidades interiores conectáveis: máximo 3 conjuntos

- Selecção da tubagem de água
Selecione o tamanho de acordo com capacidade total das unidades interiores a instalar a jusante.
 - Agrupe unidades que funcionem por 1 orifício de derivação.
11. Consulte a [Fig. 6.3.5] quando estiver a ligar o dispositivo de fornecimento de água.

[Fig. 6.3.5] (P.4)

- (A) Unidade interior
- (B) Tubo de água: Da unidade HBC/hidro
- (C) Tubo de água: Para a unidade HBC/hidro
- (D) Filtro (40 malhas ou mais) (disponível no mercado)
- (E) Válvula de suspensão (disponível no mercado)

12. Instale uma válvula de suspensão e um filtro num local no qual seja fácil utilizar e efectuar as operações de manutenção.
13. Aplique material de isolamento na tubagem das unidades interiores, no filtro, na válvula de suspensão e na válvula de redução da pressão.
14. Não utilize um inibidor de corrosões no sistema de água.
15. Utilize a fórmula $0,1 \text{ [MPa]} < 0,01 + 0,01 \times A < 0,16 \text{ [MPa]}$ para o intervalo de pressão de fornecimento a ser utilizado.
(A: Pressão de admissão (m) entre a unidade hidro e a unidade interior mais elevada)
Se a pressão de fornecimento for superior a 0,16 MPa, utilize uma válvula de redução da pressão para manter a pressão no intervalo.
Se a pressão de admissão for desconhecida, defina-a para 0,16 MPa.

6.4. Isolamento dos tubos de água para ligação com a unidade hidro

1. Os tubos de água fria ou quente exigem isolamento térmico para evitar a formação de condensação na superfície do tubo, particularmente no modo de arrefecimento, assim como a emissão de calor e a penetração nos tubos.
2. Certifique-se de que isola correctamente a tubagem de água revestindo separadamente os tubos com espessura suficiente de polietileno resistente ao calor, para que não haja nenhuma folga na junta entre a unidade interior e o material de isolamento e nem nos próprios materiais de isolamento. Se o trabalho de isolamento não for suficiente pode formar-se condensação. Preste especial atenção ao trabalho de isolamento no tecto.

[Fig. 6.3.1] (P.4)

- (A) Material de isolamento para tubos (não fornecido)
- (B) Aperte aqui com banda ou fita. (C) Não deixe nenhuma abertura.
- (D) Margem de sobreposição: mais de 40 mm
- (E) Material de isolamento (disponível no mercado)
- (F) Material de isolamento do lado da unidade
- (G) Poderá existir um espaço entre a cobertura do tubo do lado da unidade e a junta, dependendo da junta seleccionada. Nesse caso, preencha o espaço com a cobertura do tubo fornecida no local.

[Fig. 6.3.2] (P.4)

- (A) Tubo de água: Para a unidade HBC/o KIT DE VÁLVULA
- (B) Tubo de água: Da unidade HBC/hidro
- (C) Metal laminado que sustenta o tubo

Os materiais de isolamento dos tubos a serem colocados no local deverão estar de acordo com as seguintes especificações:

Tubagem de derivação para unidades interiores ou KIT DE VÁLVULA	20 mm ou mais
---	---------------

- Esta especificação baseia-se em tubos de água de cobre. Ao utilizar tubagem de plástico, selecione uma espessura baseada no desempenho dos tubos de plástico.
 - Os materiais isoladores térmicos devem possuir uma espessura de 20 mm ou superior.
 - Instale um aquecedor no local quando os tubos são instalados no exterior e onde as temperaturas desçam até aos 0 °C, ou menos, e quando existe a possibilidade do disjuntor ser desligado.
 - A instalação de tubos num ambiente com temperatura e humidade elevadas, tal como o piso superior de um edifício, poderá requerer a utilização de materiais de isolamento mais espessos do que os especificados na tabela anterior.
 - Quando for necessário seguir certas especificações apresentadas pelo cliente, certifique-se de que estas também estão de acordo com o especificado na tabela anterior.
3. Reservatório de expansão
Ligue um reservatório de expansão à porta de ligação do reservatório de expansão da unidade hidro ou ao tubo de retorno de água.
- Instale um reservatório de expansão para acomodar a água expandida.
 - A temperatura máxima da água é de 60 °C.
 - A temperatura mínima da água é de 5 °C.
 - A pressão definida da válvula protetora de circuito é de 0,8 a 0,96 MPa.
 - A pressão da altura manométrica total de circulação é de 0,2 MPa. (CMH-WM250/350/500V-A)

- Impermeabilize a tubagem de água, as válvulas e a tubagem de drenagem. Impermeabilize a tubagem na totalidade, incluindo as extremidades dos tubos, de forma a evitar que a condensação entre na tubagem isolada.
- Aplique material de calafetagem à volta das extremidades do isolamento para evitar que a condensação entre na área entre a tubagem e o material de isolamento.
- Adicione uma válvula de drenagem para que seja possível drenar a unidade e a tubagem.
- Certifique-se de que não existem folgas no material de isolamento da tubagem. Isole toda a tubagem até à unidade.
- Certifique-se de que o gradiente da tubagem do reservatório de drenagem permite que a descarga seja apenas descarregada.
- Tamanhos de ligação do tubo de água da unidade hídrica e KIT DE VÁLVULA e tamanhos dos tubos.

Modelo da unidade	Tamanho da ligação		Tamanho do tubo		Volume de água (l)
	Entrada de água	Saída de água	Saída de água	Retorno de água	
PFFY-WL20VCM-A	Diâmetro externo 22,0 mm	Diâmetro externo 22,0 mm	Diâmetro interno ≥ 20,0 mm	Diâmetro interno ≥ 20,0 mm	0,8
PFFY-WL25VCM-A					0,8
PFFY-WL32VCM-A					1,0
PFFY-WL40VCM-A					1,3
PFFY-WL50VCM-A					1,3

* Caso o comprimento das tubagens de água derivadas em WL50 iguale ou exceda 40 m, utilize tubos com um diâmetro interno de 30 mm ou superior.

* A série PFFY-WL-VCM não tem válvula.

[Fig. 6.3.6] (P.4)

- (A) Para a unidade exterior
- (B) Ligação terminal
- (C) Unidade hídrica
- (D) Para a tubagem principal
- (E) Unidade interior sem válvula
- (E') Unidade interior com válvula
- (F) Válvula de ventilação automática (Ponto mais alto no tubo de água) (fornecida)
- (G) KIT DE VÁLVULA opcional
- (H) O comprimento de tubo entre a unidade interior sem válvula e o KIT DE VÁLVULA opcional é inferior a 5 m.

- Consulte a [Fig. 6.3.5] quando estiver a ligar o dispositivo de fornecimento de água.
- Instale uma válvula de suspensão e um filtro num local no qual seja fácil utilizar e efectuar as operações de manutenção.
- Aplique material de isolamento na tubagem das unidades interiores, no filtro, na válvula de suspensão e na válvula de redução da pressão.
- Não utilize um inibidor de corrosão no sistema de água.
- Utilize a fórmula $0,1 \text{ [MPa]} < 0,01 + 0,01 \times A < 0,16 \text{ [MPa]}$ para o intervalo de pressão de fornecimento a ser utilizado.
(A: Pressão de admissão (m) entre a unidade hidro e a unidade interior mais elevada)
Se a pressão de fornecimento for superior a 0,16 MPa, utilize uma válvula de redução da pressão para manter a pressão no intervalo.
Se a pressão de admissão for desconhecida, defina-a para 0,16 MPa.

7. Trabalho de Canalização

- Ao efectuar a ligação das condutas, insira uma conduta em tela entre o corpo principal e a conduta.
- Utilize componentes de conduta não combustíveis.
- Instale isolamento térmico suficiente para evitar a formação de condensação nas flanges da conduta de entrada e de saída de ar e nas condutas de saída de ar.

⚠ Cuidado:

- Mantenha a distância entre a grelha de entrada e a ventoinha a mais de 850 mm. Se esta for menos de 850 mm, instale uma protecção de segurança para não tocar a ventoinha.

[Fig. 7.0.1] (P.5)

- (A) Entrada de ar
- (B) Filtro de ar
- (C) Conduta
- (D) Conduto de lona
- (E) Porta de acesso
- (F) Parede
- (G) Saída de ar

6.5. Tratamento e controlo de qualidade da água

Para manter a qualidade da água, utilize o circuito de água do tipo fechado. Quando a qualidade da água em circulação é fraca, o permutador de calor da água pode desenvolver escamas, levando a uma redução da potência de permutação do calor e a uma possível corrosão do permutador de calor. Preste muita atenção ao tratamento e ao controlo da qualidade da água quando instalar o sistema de circulação de água.

- Remoção de objectos estranhos ou impurezas dentro dos tubos
Durante a instalação, preste atenção para que objectos estranhos, nomeadamente fragmentos de solda, partículas de vedante ou ferrugem, não entrem para os tubos.

• Tratamento da qualidade da água

- Dependendo da qualidade da água de baixa temperatura utilizada no aparelho de ar condicionado, as tubagens em cobre do permutador de calor podem sofrer corrosão.

Recomendamos um tratamento regular da qualidade da água.

Se estiver instalado um depósito de fornecimento de água, mantenha o contacto com o ar no mínimo e o nível de oxigénio dissolvido na água a 1 mg/l, no máximo.

② Norma de qualidade da água

Itens	Sistema de água de temperatura gama média inferior Temp. Água		Tendência		
	Água de recirculação [20<T<60°C]	Água de alimentação	Corrosivo	Formação de película	
Itens standard	pH (25°C)	7,0 – 8,0	7,0 – 8,0	○	○
	Condutividade eléctrica (mS/m) (25°C) (µ s/cm) (25°C)	30 ou menos	30 ou menos	○	○
		[300 ou menos]	[300 ou menos]		
	lão cloro (mg Cl-/l)	50 ou menos	50 ou menos	○	
	lão sulfato (mg SO4 ²⁻ /l)	50 ou menos	50 ou menos	○	
	Consumo de ácido (pH4,8) (mg CaCO ₃ /l)	50 ou menos	50 ou menos		○
	Dureza total (mg CaCO ₃ /l)	70 ou menos	70 ou menos		○
	Dureza de cálcio (mg CaCO ₃ /l)	50 ou menos	50 ou menos		○
	Silica iónica (mg SiO ₂ /l)	30 ou menos	30 ou menos		○
	Itens de referência	Ferro (mg Fe/l)	1,0 ou menos	0,3 ou menos	○
Cobre (mg Cu/l)		1,0 ou menos	0,1 ou menos	○	
lão sulfureto (mg S ²⁻ /l)		a não detectar	a não detectar	○	
lão amónio (mg NH ₄ ⁺ /l)		0,3 ou menos	0,1 ou menos	○	
Cloro residual (mg Cl/l)		0,25 ou menos	0,3 ou menos	○	
Dióxido de carbono livre (mg CO ₂ /l)		0,4 ou menos	4,0 ou menos	○	
Índice de estabilidade de Ryznar	6,0 – 7,0	–	○	○	

Referência: Directriz da Qualidade da Água para Equipamento de Ar Condicionado e Refrigeração (JRA GL02E-1994)

- Informe-se com um especialista em controlo da qualidade da água relativamente aos métodos de controlo da qualidade da água e aos cálculos de qualidade da água antes de utilizar soluções anti-corrosão para gestão da qualidade da água.

- Quando substituir um aparelho de ar condicionado previamente instalado (mesmo quando só pretender substituir o permutador de calor), efectue antes de mais uma análise à qualidade da água e verifique a existência de uma possível corrosão.

A corrosão pode dar-se em sistemas de água fria, mesmo que não tenham havido sinais anteriores de corrosão.

Se o nível de qualidade da água tiver decaído, regule a qualidade da água suficientemente antes de substituir a unidade.

- Procedimento para a substituição da entrada inferior da entrada frontal.

⚠ Aviso:

- Ao mudar a entrada de ar de aspiração do fundo para a frente, a unidade deve ser instalada fora do alcance do utilizador a partir da entrada de ar de aspiração.

⚠ Cuidado:

Quando o nível de pressão acústica da entrada frontal for superior em aproximadamente 5 dB à da entrada inferior.

[Fig. 7.0.2] (P.5)

- (A) Filtro
- (B) Placa frontal
- (C) Protecção da ventoinha

- Remova o filtro de ar.
- Remova a placa inferior.
- Encaixe a placa frontal à parte inferior do corpo.
- Encaixe o filtro de ar.

8. Cablagem Eléctrica

Precauções relativas à cablagem eléctrica

⚠️ Aviso:

Os trabalhos eléctricos devem ser efectuados por engenheiros de electricidade qualificados, de acordo com as “Normas de Engenharia de Instalação Eléctrica” e os manuais de instalação fornecidos. Devem também ser utilizados circuitos especiais. Se o circuito eléctrico não tiver capacidade suficiente ou for mal instalado, pode provocar choques eléctricos ou incêndios.

1. É necessário instalar um disjuntor de descarga para a terra.
2. Instale a unidade de maneira a evitar que qualquer cabo do circuito de controlo (cabos do controlo remoto, de transmissão, etc.) entre em contacto com o cabo de corrente exterior à unidade.
3. Faça que não haja folgas em nenhuma das ligações eléctricas.
4. É possível que alguns cabos (corrente, controlo remoto, transmissão) por cima do tecto sejam mordidos pelos ratos. Utilize o mais possível condutos metálicos para fazer passar os cabos.

5. Nunca ligue a cabo de corrente a cargas destinadas ao cabo de transmissão, porque os cabos podem queimar-se.
6. Ligue os cabos de controlo à unidade interior, ao controlo remoto e à unidade exterior.
7. Ligue a unidade à terra do lado da unidade exterior.
8. Selecione os cabos de controlo segundo as condições indicadas na página 14.

⚠️ Cuidado:

- **Certifique-se de que a unidade está ligada à terra do lado da unidade exterior. Não ligue o cabo de massa a um tubo de gás, tubo de água, haste de pára-raios ou cabo de terra de telefone. Uma ligação à terra incompleta pode criar riscos de choques eléctricos.**
- **Se o cabo de alimentação estiver danificado, tem de ser substituído pelo fabricante ou seu representante de assistência ou outra pessoa igualmente qualificada, para evitar o risco de acidentes.**

Especificações do cabo de transmissão

	Cabos de transmissão	Cabos do controlo remoto ME	Cabos do controlo remoto MA
Tipo de cabo	Fio de blindagem (2 núcleos) CVVS, CPEVS ou MVVS	Cabo revestido de 2 núcleos (não blindado) CVV	
Diâmetro do cabo	Mais de 1,25 mm ²	0,3 – 1,25 mm ² (0,75 – 1,25 mm ²) ^{*1}	0,3 – 1,25 mm ² (0,75 – 1,25 mm ²) ^{*1}
Notas	Comprimento máximo: 200 m Comprimento máximo das linhas de transmissão para o controlo centralizado e linhas de transmissão interiores/exteriores (comprimento máximo via unidades interiores): 500 m MÁX. O comprimento máximo da cablagem entre a unidade de alimentação para linhas de transmissão (nas linhas de transmissão para o controlo centralizado) e cada unidade exterior e controlador do sistema é 200 m.	Em distâncias superiores a 10 m, utilize cabos com a mesma especificação do que os cabos de transmissão.	Comprimento máximo: 200 m

*1 Ligado com um controlo remoto simples.

CVVS, MVVS: cabo de controlo blindado revestido a PVC com isolamento de PVC
CPEVS: cabo de comunicação blindado revestido a PVC com isolamento de PE
CVV: cabo de controlo revestido a PVC com isolamento de PVC

8.1. Cablagem de alimentação

- Utilize fontes de alimentação dedicadas para a unidade interior.
- Tenha em atenção as condições ambientais (temperatura ambiente, luz solar directa, água pluvial, etc.) quando estiver a efectuar a instalação eléctrica e as ligações.
- O tamanho do fio é o valor mínimo para a instalação eléctrica do condutor metálico. Se ocorrer uma queda de tensão, utilize um fio que tenha um nível de diâmetro mais espesso. Certifique-se de que a tensão da fonte de alimentação não diminui mais do que 10%.
- Os requisitos específicos da instalação eléctrica devem estar de acordo com as normas do país.
- Os cabos de alimentação de energia dos aparelhos não podem ser mais leves do que os dos aparelhos de design 60245 IEC 57 ou 60227 IEC 57.
- Na instalação do ar condicionado, deve ser colocado um interruptor com separação de contacto de no mínimo, 3 mm em cada pólo.

[Fig. 8.1.1] (P.5)

- (A) Disjuntor de fuga à terra
- (B) Interruptor local/Disjuntor eléctrico
- (C) Unidade interior
- (D) Caixa de tracção

Corrente total em funcionamento da unidade interior	Espessura mínima dos fios (mm ²)			Disjuntor de fuga à terra *1	Interruptor local (A)		Disjuntor para cablagem (A) (Disjuntor não fusível)
	Cabo de alimentaã	Bifurcação	Terra		Capacidade	Fusível	
F0 = 16 A ou menos *2	1,5	1,5	1,5	Sensibilidade da corrente de 20 A* *3	16	16	20
F0 = 25 A ou menos *2	2,5	2,5	2,5	Sensibilidade da corrente de 30 A* *3	25	25	30
F0 = 32 A ou menos *2	4,0	4,0	4,0	Sensibilidade da corrente de 40 A* *3	32	32	40

Consulte a norma IEC61000-3-3 relativa à impedância máxima permitida do sistema.

*1 O disjuntor de fuga à terra deve suportar o circuito inversor.

O disjuntor de fuga à terra deve permitir a utilização tanto de um interruptor local como de um disjuntor eléctrico.

*2 Assuma o valor superior de F1 ou F2 como o valor para F0.

F1 = Corrente máxima total em funcionamento das unidades interiores × 1,2

F2 = {V1 × (Quantidade do Tipo 1)/C} + {V1 × (Quantidade do Tipo 2)/C}

Unidade interior	V1	V2
Tipo1	PEFY-VMS, PFFY-VCM	18,6
Tipo2	PEFY-VMA	38

C : Múltiplo da corrente de disparo a 0,01 s do tempo de disparo
Recolha o valor de “C” das características de disparo do disjuntor.

<Exemplo do cálculo de “F2”>

*Condição PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (consulte o gráfico de amostra à direita)

F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8

= 14,05

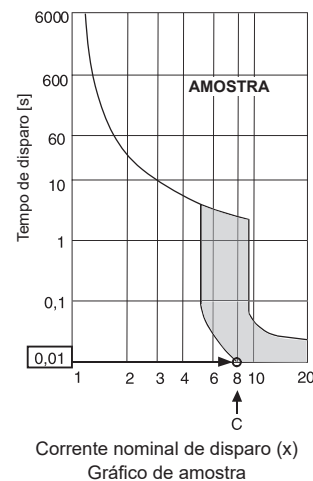
→ Disjuntor 16 A (Corrente de disparo = 8 × 16 A a 0,01 s)

*3 A sensibilidade da corrente é calculada através da fórmula seguinte.

G1 = (V2 × Quantidade do Tipo1) + (V3 × Extensão dos fios [km])

G1	Sensibilidade da corrente
30 ou menos	30 mA 0,1 sec ou menos
100 ou menos	100 mA 0,1 sec ou menos

Espessura dos fios	V3
1,5 mm ²	48
2,5 mm ²	56
4,0 mm ²	66



Aviso:

- Certifique-se de que utiliza a cablagem especificada para as ligações e que não é exercida nenhuma força externa nas ligações dos terminais. Se as ligações não estiverem firmemente fixas, poderá ocorrer aquecimento ou incêndio.
- Certifique-se de que utiliza o tipo adequado de disjuntor de protecção contra sobrecargas. Tenha em atenção que a sobrecarga gerada pode incluir alguma quantidade de corrente directa.

Cuidado:

- Em alguns locais de instalação poderá ser necessário utilizar um disjuntor de fuga à terra para o inversor. Se não for instalado um disjuntor de fuga à terra, existe o risco de ocorrer um choque eléctrico.
- Utilize apenas disjuntores e fusíveis com a capacidade correcta. Se utilizar um fusível, fio ou fio de cobre com uma capacidade demasiado elevada, pode haver riscos de mau funcionamento e de incêndio.

Nota:

- Este dispositivo destina-se à ligação a um sistema de alimentação com uma impedância de sistema máxima permitível (consulte a norma IEC61000-3-3.) no ponto de ligação (caixa de serviço de alimentação) do sistema do utilizador.
- O utilizador tem de garantir que este dispositivo é ligado apenas a um sistema de alimentação que cumpra os requisitos acima indicados. Se necessário, o utilizador pode contactar a empresa pública de fornecimento de energia para saber qual a impedância do sistema no ponto de ligação.

8.2. Ligação dos cabos de transmissão do controlo remoto e das unidades interior e exterior

- Ligue a unidade interior TB5 e a unidade exterior TB3. (2 fios não polarizados)
O "S" da unidade interior TB5 é uma ligação de fio blindado. Veja as especificações sobre os cabos de ligação no manual de instalação da unidade exterior.
- Instale o controlo remoto segundo o respectivo manual fornecido.
- Ligue o "1" e "2" na unidade interior TB15 para um controlo remoto MA. (2 fios não-polarizados)
- Ligue o "M1" e "M2" na unidade interior TB5 para um controlo remoto M-NET. (2 fios não-polarizados)
- Ligue o cabo de transmissão do controlo remoto utilizando cabo de secção de 0,75 mm² se a distância for inferior a 10 m. Se for mais de 10 m, utilize cabo de junção de 1,25 mm².

[Fig. 8.2.1] (P.5) Controlo remoto MA

[Fig. 8.2.2] (P.5) Controlo remoto M-NET

- (A) Bloco terminal do cabo de transmissão da unidade interior
- (B) Bloco terminal do cabo de transmissão da unidade exterior
- (C) Controlo remoto

- 9 a 13 V CC entre 1 e 2 (Controlo remoto MA)
- 24 a 30 V CC entre M1 e M2 (Controlo remoto M-NET)

[Fig. 8.2.3] (P.5) Controlo remoto MA

[Fig. 8.2.4] (P.5) Controlo remoto M-NET

- (A) Não-polarizado
- (B) TB15
- (C) Controlo remoto
- (D) TB5

- O Controlo remoto MA e o Controlo remoto M-NET não podem ser utilizados ao mesmo tempo ou de modo trocável.

Cuidado:

Instale a cablagem de modo a que não fique apertada e sob tensão. A cablagem sob tensão pode quebrar ou sobreaquecer e queimar-se.

8.3. Ligação dos terminais eléctricos

Identifique o nome do modelo do manual de funcionamento fixado na tampa da caixa do bloco terminal com o apresentado na placa de identificação.

1. Retire o parafuso (4 pçs) de fixação da tampa para a retirar.

[Fig. 8.3.1] (P.6)

- (A) Parafuso de fixação da tampa (4 pçs)
- (B) Tampa

2. Abra furos separadores (Recomenda-se a utilização de uma chave-de-fendas ou algo do género para este trabalho.)

[Fig. 8.3.2] (P.6)

- (A) Caixa terminal
- (B) Furo separador
- (C) Retirar

3. Fixe a cablagem da fonte de alimentação à caixa de controlo utilizando um casquilho amortecedor da força de tracção. (Ligação PG ou idêntica.) Ligue a cablagem de transmissão ao bloco terminal de transmissão através do orifício separador da caixa de controlo utilizando um casquilho normal.

4. Ligue os cabos de alimentação, de ligação terra, de transmissão e do controlo remoto.

Não é necessário desmontar a caixa do bloco terminal.

[Fig. 8.3.3] (P.6)

- (A) Utilize uma braçadeira para fixar o cabo.
- (B) Utilize o casquilho PG para manter o peso do cabo e a força externa afastados do conector terminal da fonte de alimentação.
- (C) Cablagem da fonte de alimentação
- (D) Utilize um casquilho normal
- (E) Bloco terminal da fonte de alimentação
- (F) Bloco terminal para a transmissão interior
- (G) Bloco terminal para o controlo remoto
- (H) Para uma fonte de alimentação monofásica
- (I) Linha de transmissão 30 V CC
- (J) Linha de transmissão para o controlo remoto, bloco terminal para a unidade interior e o controlador BC

[Ligação do fio blindado]

[Fig. 8.3.4] (P.6)

- (A) Bloco terminal
- (B) Terminal redondo
- (C) Fio blindado
- (D) Os fios de terra dos dois cabos estão ligados simultaneamente ao terminal S. (Ligação sem saída)
- (E) Fita isoladora (para evitar que o fio de terra do cabo blindado entre em contacto com o terminal de transmissão)

5. Depois de a ligação estar concluída, verifique mais uma vez se há folgas nas ligações e fixe a tampa na caixa do bloco terminal pela ordem inversa à respectiva remoção.

Nota:

- Não entale os cabos nem os fios ao fixar a tampa da caixa do bloco terminal. Se o fizer, os cabos ou os fios poderão desligar-se.
- Quando instalar a caixa do bloco terminal, certifique-se de que os conectores situados no lado da caixa não foram retirados. Se for o caso, a caixa não poderá funcionar normalmente.

8.4. Trabalho de construção eléctrica do KIT DE VÁLVULA opcional

1. Retire o parafuso (4 pçs) de fixação da tampa para a retirar.

[Fig. 8.3.1] (P.6)

- (A) Parafuso de fixação da tampa (4 pçs)
- (B) Tampa

2. Insira o fio condutor do KIT DE VÁLVULA opcional na unidade interior através da porta de inserção da cablagem.

[Fig. 8.4.1] (P.6)

- (C) Fio condutor do KIT DE VÁLVULA opcional
- (D) Braçadeira de cabos

3. Ligue ao conector da placa de circuito do fio condutor opcional.

- Está instalado um conector em CN8A, por isso, remova-o.
- Os destinos de ligação do conector do fio condutor do KIT DE VÁLVULA opcional são os seguintes.

[Fig. 8.4.2] (P.6)

Válvula de controlo de fluxo (8 pinos branco): CN8A
Sensor de pressão-ENTRADA (6 pinos branco): CNSA
Sensor de pressão-SÁIDA (3 pinos preto): CNSB

4. Instale uma cinta no fio condutor opcional e tome medidas contra a tensão.

[Fig. 8.4.3] (P.6)

- (C) Fio condutor do KIT DE VÁLVULA opcional
- (D) Braçadeira de cabos
- (E) Cinta pequena (fornecida com o KIT DE VÁLVULA opcional)

5. Instale a tampa da caixa eléctrica tal como estava.

8.5. Especificações de E/S externa

⚠ Cuidado:

1. A cablagem deverá ser coberta por um tubo de isolamento com isolamento suplementar.
2. Utilize relés ou interruptores em conformidade com a IEC ou norma equivalente.
3. A potência eléctrica entre as partes acessíveis e o circuito de controlo deverá ser de 2750 V ou mais.

8.6. Selecção da pressão estática externa

Estão disponíveis para selecção quatro níveis de pressão estática externa (0 Pa/10 Pa/40 Pa/60 Pa).

Ajuste a definição com os comutadores na placa de controlo (SW21-1, SW21-2, e SW21-5) ou a partir do ecrã de selecção da função no controlo remoto.

Notas:

- Quando a pressão estática é ajustada com o controlo remoto, a definição real e a definição do comutador no quadro de comando podem não corresponder, pois a última definição do controlo remoto sobrepõe-se à definição anterior. Para verificar a última definição da pressão estática, veja no controlo remoto, não no comutador.
- Se a definição da pressão estática para o tubo for inferior à da unidade, o ventilador da unidade poderá repetir o início/paragem e a unidade exterior poderá permanecer inactiva. Faça corresponder as definições da pressão estática da unidade às do tubo.

► Para ajustar a pressão estática externa com os comutadores na placa de controlo

Pressão estática externa	SW21-1	SW21-2	SW21-5
0 Pa	OFF (DESATIVADO)	ON (ATIVADO)	ON (ATIVADO)
10 Pa	OFF (DESATIVADO)	ON (ATIVADO)	OFF (DESATIVADO)
40 Pa	OFF (DESATIVADO)	OFF (DESATIVADO)	OFF (DESATIVADO)
60 Pa	ON (ATIVADO)	OFF (DESATIVADO)	OFF (DESATIVADO)

Ajuste os comutadores na placa de controlo (SW21-1, SW21-2, e SW21-5) conforme se mostra na tabela à esquerda.

► Para ajustar a pressão estática externa a partir do ecrã de selecção da função no controlo remoto (apenas PAR-30MAA)

Siga as instruções abaixo e as instruções detalhadas no manual do controlo remoto para saber como ajustar os comutadores.

1. Ajuste a definição de função n.º 32 (Definição do comutador/Seleção da função) para "2".
2. Ajuste as definições de função n.º 8 e n.º 10 para os valores adequados, de acordo com a pressão estática externa.

Seleção	Definição de função n.º	Definição inicial	Definição actual
	N.º 32		
Definição do comutador	1	○	
Seleção da função	2		

Definição da pressão estática externa	Definição de função n.º		Definição inicial	Definição actual
	N.º 8	N.º 10		
0 Pa	1	2		
10 Pa	1	1	○	
40 Pa	2	1		
60 Pa	3	1		

[Importante]

Não se esqueça de anotar as definições de todas as funções na linha "Definição actual" no caso de alguma das definições iniciais ter mudado.

8.7. Definição dos endereços

(Trabalhe sempre com a corrente DESLIGADA)

[Fig. 8.7.1] (P.7)

<Placa controladora interior>

- Há dois tipos de regulação de interruptor rotativo: regulação dos endereços de 1 – 9 e mais de 10 e regulação dos números de bifurcação.
 - ① Como definir os endereços
Exemplo: se o endereço for "3", mantenha o SW12 (mais de 10) em "0" e uma o SW11 (de 1 – 9) a "3".
 - ② Como definir os números de bifurcações SW14 (Somente a série R2)
O número de bifurcação atribuído a cada unidade interior corresponde ao número de porta do controlador BC a que a unidade interior está ligada. Deixe-o em "0" nas unidades que não sejam da série R2.
- Os interruptores rotativos estão todos regulados em "0" quando saem da fábrica. Estes interruptores servem para os endereços da unidade e os números do orifício de bifurcação, conforme queira.
- A determinação dos endereços das unidades interiores varia consoante o sistema instalado no local. Defina-os consultando o Livro de Especificações.

8.8. Medição da temperatura da peça com a sonda incorporada no controlo remoto

Se quiser medir a temperatura da peça com a sonda incorporada no controlo remoto, coloque o SW1-1 do quadro de controlo na posição "ON". A definição de SW1-7 e SW1-8, conforme necessário, também possibilita a regulação do fluxo de ar numa altura em que o termómetro de aquecimento esteja desligado (OFF).

Nota:

- Para executar a operação de arrefecimento/aquecimento automático, utilize o sensor incorporado num controlador remoto ou o sensor remoto opcional.

8.9. Configuração do controlo da ventoinha intermitente

Se a unidade for utilizada a uma temperatura elevada e num ambiente húmido, programe a definição de função n.º 119 para "2". (Predefinição: "1")

⚠ Cuidado:

Quando a configuração está ativada, a ventoinha parada poderá começar a operar.

8.10. Características eléctricas

Simbologia: MCA : Amperagem máxima por circuito (= 1,25 x FLA) FLA : Amperagem da carga total
IFM : Motor da ventoinha interna Potência : Potência nominal do motor da ventoinha

Modelo	Alimentação			IFM	
	Volts / Hz	Intervalo +/-10%	MCA (A)	Potência (kW)	FLA (A)
PFFY-WL20VCM-A	220-240 V/50 Hz 220-240 V/60 Hz	Máx.: 264 V Mín.: 198 V	0,59	0,096	0,47
PFFY-WL25VCM-A			0,70	0,096	0,56
PFFY-WL32VCM-A			0,82	0,096	0,65
PFFY-WL40VCM-A			0,83	0,096	0,66
PFFY-WL50VCM-A			1,08	0,096	0,86

Consulte o Livro de Especificações para obter informações relativas a outros modelos.

Indhold

1. Sikkerhedsforanstaltninger.....	8	6.2. Vigtige bemærkninger om installation af vandrørssystem for tilslutning til hydroenhed.....	11
1.1. Inden installation og elektrisk arbejde.....	8	6.3. Isolering af vandrør for tilslutning til HBC-enhed.....	11
1.2. Før installation.....	8	6.4. Isolering af vandrør for tilslutning til hydroenhed.....	12
1.3. Før installation (flyttet) – elektrisk arbejde.....	9	6.5. Vandbehandling og -kvalitetsstyring.....	13
1.4. Inden testkørslen startes.....	9	7. Installation af kanaler.....	13
2. Tilbehør til indendørsenhed.....	9	8. Elektriske ledninger.....	14
3. Valg af installationssted.....	9	8.1. Strømforsyningsledning.....	14
3.1. Sikring af installation og serviceplads.....	9	8.2. Tilslutning af fjernkontrolenhed, indendørs- og udendørs transmissionskabler.....	15
3.2. Kombination af indendørsenheder med udendørsenheder.....	9	8.3. Tilslutning af elektriske forbindelser.....	15
4. Installation af enheden.....	10	8.4. Elektrisk konstruktionsarbejde med valgfrit VENTILKIT.....	15
4.1. Samling af enheden.....	10	8.5. Eksterne I/O-specifikationer.....	16
4.2. Tyngdepunkt og produktvægt.....	10	8.6. Valg af eksternt statisk tryk.....	16
4.3. Bekræftelse af enhedens position og fastgørelse af ophængsboltene.....	10	8.7. Indstilling af adresser.....	16
5. Tilslutning af drænrør.....	10	8.8. Registrering af rumtemperatur med den indbyggede sensor i en fjernkontrolenhed.....	16
5.1. Drænrørsspecifikationer.....	10	8.9. Indstilling af den midlertidige blæsers styring.....	16
5.2. Drænrør.....	10	8.10. Elektriske karakteristika.....	16
5.3. Drænrørssystem.....	10		
6. Tilslutning af vandrør.....	11		
6.1. Vigtige bemærkninger om installation af vandrørssystem for tilslutning til HBC-enhed.....	11		

1. Sikkerhedsforanstaltninger

1.1. Inden installation og elektrisk arbejde

- ▶ Sørg for at læse alle “Sikkerhedsforanstaltninger”, inden enheden installeres.
- ▶ “Sikkerhedsforanstaltninger” indeholder meget vigtige punkter vedrørende sikkerhed. Sørg for at følge dem.

Symboler anvendt i teksten






Advarsel:

Beskriver foranstaltninger, der skal overholdes for at forhindre fare for kvæstelse eller død af brugeren.

Forsigtig:

Beskriver foranstaltninger, der skal overholdes for at forhindre beskadigelse af enheden.

Symboler anvendt i illustrationerne

-  : Indikerer en handling, der skal undgås.
-  : Indikerer, at vigtige anvisninger skal følges.
-  : Indikerer en del, der skal sluttes til jord.
-  : Indikerer en del, der skal tages med roterende dele. (Dette symbol vises på hovedenhedsmærkatens.) <Farve: Gul>
-  : Pas på elektrisk stød (Dette symbol vises på hovedenhedsmærkatens.) <Farve: Gul>

Advarsel:

Læs mærkaterne, der sidder på hovedenheden, omhyggeligt.

Advarsel:

- **Bed forhandleren eller en autoriseret tekniker om at installere airconditionssystemet.**
 - Hvis brugeren foretager en forkert installation, kan det medføre vandlækage, elektriske stød eller brand.
- **Apparatet er ikke beregnet til at blive brugt af personer (herunder børn) med nedsatte fysiske, sensoriske eller psykiske evner eller manglende erfaring eller viden, medmindre en person, der har ansvaret for deres sikkerhed, overvåger dem eller har instrueret dem i brugen af apparatet.**
- **Installer luftenheden et sted, der kan holde til dens vægt.**
 - Mangel på styrke kan forårsage, at enheden falder ned, hvilket kan medføre kvæstelser.
- **Brug de specificerede kabler til ledningsføring. Foretag tilslutningerne sikkert, så kablets ydre kraft ikke påføres klemmerne.**
 - Forkert tilslutning og fastgørelse kan skabe varme og forårsage en brand.
- **Forbered den på tyfoner og andre stærke vindstød og jordskælv, og installer enheden på det specifikke sted.**
 - Forkert installation kan få enheden til at vælte og medføre kvæstelse.
- **Brug altid en luftrenser, luftfugter, elektrisk varmer og andet tilbehør specificeret af Mitsubishi Electric.**
 - Bed en autoriseret tekniker om at installere tilbehøret. Hvis brugeren foretager en forkert installation, kan det medføre vandlækage, elektriske stød eller brand.

- **Reparér aldrig enheden. Kontakt forhandleren, hvis airconditionssystemet skal repareres.**
 - Hvis enheden repareres forkert, kan det medføre vandlækage, elektriske stød eller brand.
- **Hvis forsyningsledningen er beskadiget, skal den skiftes ud af producenten, dennes servicerepræsentant eller tilsvarende kvalificerede personer for at undgå fare.**
- **Undlad at berøre varmevekslerfinnerne.**
 - Forkert håndtering kan medføre kvæstelse.
- **Anvend altid beskyttelsesudstyr, når produktet anvendes. F.eks.: Handsker, kedeldragt og sikkerhedsbriller.**
 - Forkert håndtering kan medføre kvæstelse.
- **Installér airconditionssystemet i overensstemmelse med denne installationsvejledning.**
 - Hvis enheden installeres forkert, kan det medføre vandlækage, elektriske stød eller brand.
- **Få alt elektrisk arbejde udført af en autoriseret elektriker i overensstemmelse med “Electric Facility Engineering Standard (Standarden for elektrisk facilitetsteknik)”, “Interior Wire Regulations (Bestemmelser for indvendig ledningsføring)” samt anvisningerne i denne vejledning, og brug altid et specielt kredsløb.**
 - Hvis strømkildens kapacitet er forkert eller der udføres forkert elektrisk arbejde, kan det medføre elektriske stød og brand.
- **Hold de elektriske dele væk fra vand (vaskevand osv.).**
 - Det kan medføre elektriske stød, brand eller røg.
- **Installer udendørsenhedens klemmedæksel (panel) sikkert.**
 - Hvis klemmedækslet (panelet) ikke monteres korrekt, kan støv eller vand trænge ind i udendørsenheden, hvilket kan medføre brand eller elektriske stød.
- **Kontakt forhandleren eller en autoriseret tekniker, når airconditionssystemet flyttes og geninstalleres.**
 - Hvis airconditionssystemet installeres forkert, kan det medføre vandlækage, elektriske stød eller brand.
- **Undlad at rekonstruere eller ændre indstillingerne af beskyttelsesanordningerne.**
 - Hvis trykkontakten, den termiske kontakt eller en anden beskyttelsesanordning kortsluttes og betjenes med magt, eller hvis der bruges andre dele end dem, der er specificeret af Mitsubishi Electric, kan det medføre brand eller eksplosion.
- **Kontakt din forhandler for at bortskaffe dette produkt.**
- **Brug ikke et lækageregistreringsadditiv.**
- **Børn skal være under opsyn for at sikre, at de ikke leger med apparatet.**
- **Installatøren og systemspecialisten skal sikre det mod lækager i overensstemmelse med lokale bestemmelser eller standarder.**
 - Instruktionerne i denne vejledning kan gælde, hvis lokale bestemmelser ikke er tilgængelige.
- **Vær særlig opmærksom på steder, som f.eks. en kælder osv., hvor der kan være kølegas, eftersom kølegas er tungere end luften.**
- **Apparatet er beregnet til brug ved ekspertbrugere eller skolede brugere, i forretninger, let industri og på landbrug, eller til kommerciel brug ved lægmænd.**

1.2. Før installation

Forsigtig:

- **Brug ikke airconditionssystemet et sted, hvor der opbevares fødevarer, kæledyr, planter, præcisionsinstrumenter eller kunstværker.**
 - Kvaliteten af fødevarer osv. kan forringes.

- **Brug ikke airconditionssystemet i specielle omgivelser.**
 - Olie, damp, svovlrøg osv. kan reducere airconditionssystemets ydeevne betydeligt eller beskadige dets dele.
- **Når man installerer enheden på et hospital, en kommunikationsstation eller et lignende sted, skal man sørge for tilstrækkelig beskyttelse mod støj.**
 - Inverterudstyr, private strømgeneratorer, medicinsk udstyr med høje frekvenser eller radiokommunikationsudstyr kan dog forårsage funktionsfejl eller driftssvigt af airconditionssystemet. På den anden side kan airconditionssystemet påvirke sådan udstyr ved at skabe støj, der forstyrrer medicinsk behandling eller billedtransmission.
- **Installer ikke enheden på en struktur, der kan forårsage lækage.**
 - Når rumfugtigheden overskrider 80% eller når drænrøret er tilstoppet, kan der dryppe kondensation fra indendørsenheden. Sørg for fælles afløb sammen med udendørsenheden efter behov.
- **Indendørsmodeller bør installeres i loftet mere end 2,5 m fra gulvet.**

1.3. Før installation (flyttet) – elektrisk arbejde

⚠ Forsigtig:

- **Enheden skal jordes.**
 - Undlad at tilslutte jordledningen til gas- eller vandrør, lynafledere eller telefonjordledninger. Forkert jordforbindelse kan medføre elektriske stød.
- **Installer strømkablet, så kablet ikke spændes.**
 - Spænding kan få kablet til at gå i stykker, skabe varme og forårsage en brand.
- **Installer et HPFI-relæ, som påkrævet.**
 - Hvis et HPFI-relæ ikke installeres, kan det medføre elektriske stød.
- **Brug strømledninger med en tilstrækkelig strømbæreevne og mærkedata.**
 - Kabler, der er for små, kan lække, skabe varme og forårsage en brand.
- **Brug kun en kredsløbsafbryder og en sikring med den specificerede kapacitet.**
 - En sikring eller en kredsløbsafbryder med en større kapacitet eller en stål- eller kobberledning kan medføre generel enhedssvigt eller en brand.
- **Undlad at vaske airconditionenhederne.**
 - Hvis de vaskes, kan det medføre elektriske stød.
- **Pas på, at installationsbasen ikke beskadiges af langvarig brug.**
 - Hvis skaden ikke udbedres, kan enheden vælte og forårsage personskader eller skader på materiel.
- **Installer afløbsrørforløbet i overensstemmelse med denne installationsvejledning for at sikre korrekt afløb. Rørene skal omvikles med termisk isolering for at forhindre kondensation.**
 - Forkert afløbsrørforløb kan forårsage vandlækage og dermed beskadigelse af møbler og andet inventar.

2. Tilbehør til indendørsenhed

Enheden leveres med følgende tilbehør:

Delnummer	Tilbehør	Antal
1	Kabelbånd	3
2	Afløbsslange	1
3	Skive	8

3. Valg af installationssted

- Vælg et sted med en stabil, fast overflade, der kan modstå vægten af enheden.
- Inden installation af enheden bør man bestemme den vej, som enheden skal transporteres ind til installationsstedet.
- Vælg et sted, hvor enheden ikke påvirkes af luft, der kommer ind i rummet.
- Vælg et sted, hvor udblæsnings- og returluft ikke blokeres.
- Vælg et sted, hvor vandrørforløbet let kan føres til udenfor.
- Vælg et sted, hvor udblæsningsluften kan fordeles helt i rummet.
- Installer ikke enheden på et sted, hvor den udsættes for meget oliesprøjt eller damp.
- Installer ikke enheden på et sted, hvor brandbare gasser kan opstå, strømme ind, ophobes eller sive ud.
- Installer ikke enheden et sted, hvor der findes udstyr, der genererer højfrekvensbølger (f.eks. en højfrekvensbølgesvejs).)
- Installer ikke enheden på et sted, hvor der er anbragt en branddetektor på udblæsnings siden. (Branddetektoren kan fungere forkert på grund af den opvarmede luft under opvarmningsdrift.)
- Hvis der er mulighed for, at specielle kemiske produkter er spredt i omgivelserne, som f.eks. på en kemisk fabrik eller et hospital, skal der foretages en fuld undersøgelse inden installationen. (Plastikkomponenterne kan blive beskadiget alt efter det anvendte kemiske produkt.)
- Hvis enheden køres i mange timer ved høj temperatur / høj fugtighed (dugpunkt over 26 °C), kan der dannes dugkondensation i indendørsenheden. Når enheden drives under disse forhold, skal man tilføje isoleringsmateriale (10-20 mm) til hele overfladen af indendørsenheden for at undgå dugkondensation.

- **Vær meget omhyggelig med transport af produktet.**
 - Produktet bør bæres af mere end én person, hvis det vejer mere end 20 kg.
 - Nogle produkter bruger PP-bånd til emballering. Brug ikke PP-bånd som et transportmiddel. Det er farligt.
 - Undlad at røre ved varmevekslerfinnerne. Ellers kan du skære dig på fingrene.
 - Når udendørsenheden transporteres, skal den ophænges ved de specificerede positioner på enhedens bund. Understøt også udendørsenheden ved fire punkter, så den ikke kan glide til siden.
- **Bortskaf emballagematerialerne sikkert.**
 - Emballagematerialer, som f.eks. søm og andre metal- eller trædele, kan forårsage stiksår eller andre kvæstelser.
 - Ødelæg og smid plastemballageposer ud, så børn ikke leger med dem. Hvis børn leger med en plastikpose, som ikke er blevet revet i stykker, risikerer de at blive kvalt.

1.4. Inden testkørslen startes

⚠ Forsigtig:

- **Tænd for strømmen mindst 12 timer inden driftsstart.**
 - Hvis driften startes lige efter der er tændt for hovedstrømafbryderen, kan det medføre alvorlig beskadigelse af indvendige dele. Hold strømafbryderen tændt under driftssæsonen.
- **Undlad at røre ved kontakterne med våde fingre.**
 - Hvis man rører ved en kontakt med våde fingre, kan det medføre elektriske stød.
- **Undlad at drive airconditionssystemet, når panelerne og afskærmningerne er fjernet.**
 - Roterende, varme eller højspændingsførende dele kan forårsage personskader.
- **Undlad at slukke for strømmen lige efter driftsstop.**
 - Vent altid i mindst fem minutter, inden der slukkes for strømmen. Ellers kan der forekomme vandlækage, som kan forårsage problemer.
- **Hvis vand er blevet leveret til vandrørssystemet, skal systemet tømmes for luft. Detaljerne om tømming for luft findes separat i vedligeholdelsesvejledningen til vandkredsløbet.**
 - Detaljer er beskrevet i afsnit [9] "Instruktioner for fjernelse af affald" under kapitel IX Fejlfinding i servicehåndbogen til HBC'en.
 - Se Fig. 1.4.1 angående positionen af udluftningsventilen på indendørsenheden.

[Fig. 1.4.1] (P.2)

Ⓐ Udluftningsventil

Delnummer	Tilbehør	Antal
4	Ben	2
5	Skrue	6

- Installer ikke indendørsenheden i et område, hvor brugerne let kan få adgang til indendørsenheden.

3.1. Sikring af installation og serviceplads

For PFFY-WL-VCM-A

(mm)

Modelnavn	(A)	(B)
20·25·32	700	Mere end 240
40·50	900	Mere end 240

[Fig. 3.1.1] (P.2)

- Ⓐ Gulv
- Ⓑ Rørforingsplads
- Ⓒ Vedligeholdelsesplads for elektriske dele

3.2. Kombination af indendørsenheder med udendørsenheder

For kombination af indendørsenheder med udendørsenheder henvises der til installationsmanualen til udendørsenheden.

4. Installation af enheden

4.1. Samling af enheden

Montér enhedens ramme sikkert parallelt med gulvet ved installationen. Følgende to metoder findes for installation af enheden.

Fastgørelse på gulvet

[Fig. 4.1.1] [Fig. 4.1.2] (P.2)

<Set fra enhedens top>

- Ⓐ Ben
- Ⓑ Skrue
- Ⓒ Væg

Fastgørelse på væggen

[Fig. 4.1.3] (P.2)

<Set fra enhedens forside>

- Ⓐ Gulv

For PFFY-WL-VCM-A (mm)

Modelnavn	(E)	(F)
20·25·32	730	756
40·50	930	956

► Brug ophængsboltene til at fastgøre indendørsenheden på væggen.

[Fig. 4.1.4] (P.3)

- Ⓐ Møtrikker (indkøbes lokalt)
- Ⓑ Spændskiver
- Ⓒ M10-ophængsbolt (indkøbes lokalt)

► Når enheden monteres på væggen, kan vibrationer overføres til væggen. Tag foranstaltninger mod vibrationer på stedet efter behov.

5. Tilslutning af drænrør

For at undgå dugdråber skal der udføres antifugtnings- og isoleringsarbejde på drænrørrene.

5.1. Drænrørsspecifikationer

Element	Model	PFFY-WL-VCM-A
Drænrør		20 · 25 · 32 · 40 · 50 Udvendig diameter ø 32

5.2. Drænrør

[Fig. 5.2.1] (P.3)

- Ⓐ Drænudgang

5.3. Drænrørssystem

- Sørg for, at drænrøret hælder nedad (hældning på mere end 1/100) på udendørsiden (udløb). Undgå blokeringer eller uregelmæssigheder undervejs.
- Sørg for, at eventuelt krydsende drænrør er kortere end 20 m (fraregnet højdeforskellen). Hvis drænrøret er langt, skal der anvendes metalbeslag for at forhindre det i at bøjes. Brug aldrig et luftventilationsrør. I modsat fald kan drænet blive kastet ud.
- Brug et rør i hård vinylchlorid VP-25 (med en udvendig diameter på 32 mm) til drænrøret.
- Sørg for, at samlede rør ligger 10 cm lavere end enhedens drænåbning.
- Brug ikke en luftfanger på drænudløbsåbningen.
- Placer enden af drænrøret et sted, hvor der ikke genereres lugt.
- Placer ikke enden af afløbsrøret i et afløb, hvor der genereres ioniserede gasser.

4.2. Tyngdepunkt og produktvægt

[Fig. 4.2.1] (P.3)

- Ⓐ Gulvhul til fastgørelse

For PFFY-WL-VCM-A

Modelnavn	W (mm)	L (mm)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Produktvægt (kg)
PFFY-WL20VCM-A	700	95	5	365	290	18
PFFY-WL25VCM-A	700	95	5	365	290	18
PFFY-WL32VCM-A	700	95	5	365	290	18,5
PFFY-WL40VCM-A	900	95	5	495	300	22,5
PFFY-WL50VCM-A	900	95	5	495	300	22,5

4.3. Bekræftelse af enhedens position og fastgørelse af ophængsboltene

► Kontrollér, at ophængsboltene møtrikker er spændt for at fastgøre ophængsboltene.

► For at sikre, at drænet udledes, skal enheden ophænges vandret ved hjælp af et vaterpas.

⚠ Forsigtig:

Installer enheden i vandret position. Hvis siden med drænporten installeres højere, kan det forårsage vandlækage.

[Fig. 5.3.1] (P.3)

- Ⓐ Hældning nedad (1/100 eller mere)
- Ⓑ Drænslange (tilbehør)
- Ⓒ Indendørsenhed
- Ⓓ Fælles rørføring

1. Sæt drænslangen (tilbehør) i drænåbningen (indsættelsesmargin: 25 mm). Forbindelsesdelen mellem indendørsenheden og drænslangen kan kobles fra ved vedligeholdelse. Fastgør delen med det medfølgende bånd, må ikke limes.
2. Påsæt drænrør (udvendig diameter ø 32 PVC-SLANGE, indkøbes lokalt). (Røret i hård vinylchlorid påsættes med lim, og det fastgøres med båndet (lille, tilbehør).)
3. Isolér drænrøret (udvendig diameter ø 32 PVC-SLANGE) og muffen (inklusive albue).

[Fig. 5.3.2] (P.3)

- Ⓐ Indendørsenhed
- Ⓑ Kabelbånd (tilbehør)
- Ⓒ Del til båndfastgørelse
- Ⓓ Indsættelsesmargin
- Ⓔ Drænslange (tilbehør)
- Ⓕ Drænrør (udvendig diameter ø 32 PVC-SLANGE, indkøbes lokalt)
- Ⓖ Isoleringsmateriale (indkøbes lokalt)

6. Tilslutning af vandrør

Tag følgende foranstaltninger under installation.

6.1. Vigtige bemærkninger om installation af vandrørsystem for tilslutning til HBC-enhed

- Vandtryksmodstanden af vandrørene i varmekildeenheden er 1,0 MPa [145 psi].
- Tilslut vandrørsystemet af hver indendørsenhed til tilslutningsporten på HBC. Hvis dette ikke gøres, kan det medføre forkert drift.
- Opfør indendørsenhederne på typeskiltet i HBC-enheden med adresser og endetilslutningsnumre.
- Hvis antallet af indendørsenheder er mindre end antallet af porte på HBC, kan de ubrugte porte proppes. Uden prop vil vand lække ud.
- Brug omvendt-retur metoden til at sikre korrekt rørmodstand til hver enhed.
- Sørg for nogle samlinger og pærer omkring hver enheds indgang/udgang for let vedligeholdelse, kontrol og udskiftning.
- Montér en egnet udluftning på vandrøret. Når vand er strømmet gennem røret, udluft resterende luft.
- Rørene skal sikres med metal fittings, der placeres på steder, hvor de beskytter rørene mod brud og bøjning.
- Byt ikke om på vandindgangs- og udgangs-rørføringen. Fejlkode 5102 vises på fjernkontrollen, hvis en testkørsel udføres med rørsystemet monteret forkert (indgang tilsluttet til udgang og omvendt).
- Denne enhed omfatter ikke et varmeapparat til forhindring af frysning i slanger. Hvis vandflowet stopper ved lav omgivelsestemperatur, tøm vandet af.
- De ubrugte udslagshuller bør lukkes, og kølemiddelrørene, vandrørene, strømkildens og transmissionsledningernes adgangshuller bør fyldes med kit.
- Montér vandrøret sådan, at vandflowets hastighed opretholdes.
- Brug omvikling med tætningsstape på følgende måde.
 - Samlingen omvikles med tætningsstape, så den følger gevindens retning (med uret), vikl ikke tapen over kanten.
 - Overlap tætningsstape med to tredjedele eller tre fjerdedele af dens bredde ved hver omdrejning. Tryk på tapen med fingrene, så den ligger tæt mod hvert gevind.
 - 1,5 til 2 gevind længst væk fra rørets ende skal ikke omvikles.
- Hold røret på enhedens side på plads med en skrueogle, når rørene eller sien monteres. Spænd skrueerne med et tilspændingsmoment på 40 Nm.
- Hvis der er fare for frysning, udfør en procedure for at forhindre det.
- Når man forbinder varmekildeenhedens vandføring med stedets vandføring, skal der placeres væsketætningsmateriale for vandføringen over tætningsstapen før tilslutningen.
- Brug ikke stålør som vandør.
 - Kobberrør anbefales.
- Montér en si (net 40 eller mere) på røret ved siden af ventilen for at fjerne fremmedlegemerne.
- Husk at sørge for anti-dugkondensationsbehandling på vandrørens indgang og udgang og på ventilen. Sørg for passende behandling på endeflader af dugtætningsmateriale for at holde kondensation ude.
- Lad den rørholdende metalplade være som den er (Fig. 6.3.2 ©). Hvis røret tilsluttes uden metalpladen på plads, kan røret udsættes for meget kraft og deformeres.
- Hvis vand er blevet leveret til vandførsystemet, skal systemet tømmes for luft. Detaljerne om tømning for luft findes separat i vedligeholdelsesvejledningen til vandkredsløbet.
- Husk først at lodde vandrørene, efter at en våd klud er placeret på enhedens isoleringsrør for at forhindre dem i at brænde eller krympe pga. varmen.** (Der er nogle plastdele i indendørsenheden.)
- Installér enheden sådan, at vandrørene ikke er udsat for kraft udefra.**

6.2. Vigtige bemærkninger om installation af vandrørsystem for tilslutning til hydroenhed

- Brug et vandførsystem med et designtryk på mindst 1,0 MPa.
- Når der foretages kontrol af vandlækage, må vandtrykket ikke overstige 1,0 MPa.
- Udfør en tryktest på feltmonterede vandør med et tryk lig med 1,5 gange designtrykket. Isolér rørene fra hydroenheden og indendørsenheder, inden en tryktest udføres.
- Tilslut vandførsystemet af hver indendørsenhed til tilslutningen på hydroenheden. Hvis dette ikke gøres, kan det medføre forkert drift.
- Sørg for nogle samlinger og ventiler omkring hver enheds indgang/udgang for let vedligeholdelse, kontrol og udskiftning.
- Montér en egnet udluftning på vandrøret. Når vand er strømmet gennem røret, udluft resterende luft.
- Sørg for, at luft ikke kommer ind røret igen efter afslutningen af testkørslen.
- Rørene skal sikres med metal fittings, der placeres på steder, hvor de beskytter rørene mod brud og bøjning.

- Undgå forveksling af vandindgangs- og udgangs-rørføringen, især ved tilslutning til hydroenheden.
(Fejlkode 5102 vises på fjernkontrollen, hvis en testkørsel udføres med rørsystemet monteret forkert (indgang tilsluttet til udgang og omvendt).)
 - Montér vandrøret sådan, at vandflowets hastighed opretholdes.
 - Hvis der er fare for frysning, udfør en procedure for at forhindre det.
 - Brug rør af kobber, plast, stål eller rustfrit stål til vandkredsløbet. Brug desuden en ikke-oxiderende lodningsmetode, hvis et rørsystem af kobber bruges. Oxidering af rørsystemet vil nedsætte pumpens levetid. Hvis et rørsystem af jern eller rustfrit stål bruges, skal man sørge for, at rust fra rørsystemet ikke kommer ind i enheden.
 - Tilslut røret og enheden, så røret ikke virker forstyrrende under vedligeholdelse, og så der er tilstrækkelig plads tilbage til vedligeholdelse.
 - Montér en si (net 40 eller mere) på røret ved siden af ventilen for at fjerne fremmedlegemerne.
 - Husk at sørge for anti-dugkondensationsbehandling på vandrørens indgang og udgang og på ventilen. Sørg for passende behandling på endeflader af dugtætningsmateriale for at holde kondensation ude.
 - Lad den rørholdende metalplade være som den er (Fig. 6.3.2 ©). Hvis røret tilsluttes uden metalpladen på plads, kan røret udsættes for meget kraft og deformeres.
 - Hvis vand er blevet leveret til vandførsystemet, skal systemet tømmes for luft. Detaljerne om tømning for luft findes separat i vedligeholdelsesvejledningen til vandkredsløbet.
 - Husk først at lodde vandrørene, efter at en våd klud er placeret på enhedens isoleringsrør for at forhindre dem i at brænde eller krympe pga. varmen.** (Der er nogle plastdele i indendørsenheden.)
 - Installér enheden sådan, at vandrørene ikke er udsat for kraft udefra.**
- Bemærk:**
- Vær forsigtig for ikke at forveksle vandindgangen og -udgangen.
 - Montér en koblingsventil på røret for at muliggøre adgang for vedligeholdelse.
 - Montér en fleksibel samling på røret for at forhindre, at enhedens vibration overføres til røret.
 - Tilslut rørene til vandrørene i overensstemmelse med de lokale bestemmelser.

6.3. Isolering af vandrør for tilslutning til HBC-enhed

- Tilslut vandrørene af hver indendørsenhed til de samme (korrekte) endetilslutningsnumre som vist i afsnittet for tilslutning af indendørsenhed af hver HBC-styreenhed. Ved tilslutning til forkerte endetilslutningsnumre vil der ikke være normal drift.
- Opfør indendørsenhedernes modelnavne på typeskiltet på HBC-styreenhedens kontrolskab (til identifikationsformål) og HBC-styreenhedens endetilslutnings- og adressenumre på typeskiltet på indendørsenhedens side.
Ubrugte endetilslutninger skal tætnes med dækhattar (sælges separat). Hvis der ikke sættes hætter på enden, vil det medføre vandlækage.
- Husk af tilføje isolering til vandførsystemet ved at dække vandførsystemet separat med varmebestandigt polyethylenskum af tilstrækkelig tykkelse, så der ikke kan ses et mellemrum i samlingen mellem indendørsenheden og isoleringsmateriale og selve isoleringsmaterialerne. Hvis isoleringen er utilstrækkelig, er der mulighed for kondensation osv. Vær særlig opmærksom på isoleringen i loftskanalen.

[Fig. 6.3.1] (P.4)

- (A) Lokalt skaffet isoleringsmateriale til rør
- (B) Bind her med bånd eller tape.
- (C) Efterlad ikke åbninger.
- (D) Overlappingsmargin: mere end 40 mm
- (E) Isoleringsmateriale (indkøbes lokalt)
- (F) Enhedssidens isoleringsmateriale
- (G) Der kan være et mellemrum mellem rørfæstmønstret på enhedssiden og samlingen, afhængigt af den valgte samling. Hvis dette er tilfældet, fyld mellemrummet med den lokalt skaffede rørfæstmønstret.

[Fig. 6.3.2] (P.4)

- (A) Vandør: Til HBC/VENTILKIT
- (B) Vandør: Fra HBC/hydroenhed
- (C) Rørholdende metalplade

- Isoleringsmaterialer for de rør, der skal tilføjes på stedet, skal overholde følgende specifikationer:

HBC-styreenhed - indendørsenhed	20 mm eller mere
------------------------------------	------------------

- Denne specifikation er baseret på kobber for vandføringen. Hvis et plastrørsystem bruges, vælg en tykkelse baseret på plastrørsringens ydeevne.
- Installation af rør i et miljø med høj temperatur og fugtighed, f.eks. en bygnings øverste etage, kan kræve brug af isoleringsmaterialer, der er tykkere end dem specificeret i tabellen ovenfor.
- Hvis bestemte specifikationer fremlagt af kunden skal overholdes, skal man sørge for, at de også overholder specifikationerne i tabellen ovenfor.

- Ekspansionsbeholder
 Installer en ekspansionsbeholder til håndtering af ekspanderet vand. (Kredsløbsbeskyttelsesventilens indstillingstryk: 600 kPa)
 Kriterier for valg af ekspansionsbeholder:
 - Vandbeholdermængden af HBC.
 - Den maksimale vandtemperatur er 60 °C.
 - Den minimale vandtemperatur er 5 °C.
 - Kredsløbsbeskyttelsesventilens indstillingstryk er 370-490 kPa.
 - Cirkulationspumpens hovedtryk er 0,24 MPa.
- Udfør lækagetætning af vandrørsystemet, ventilerne og afløbsrørsystemet.
 Udfør lækagetætning hele vejen til og inklusive rørenderne, så kondensation ikke kan komme ind i det isolerede rørsystem.
- Anvend kalfatring om isoleringens ender for at forhindre kondensation i at komme ind mellem rørsystemet og isoleringen.
- Tilføj en afløbsventil, så enheden og rørsystemet kan tømmes.
- Kontrollér, at der ikke er mellemrum i rørsystemets isolering. Isolér rørsystemet helt op til enheden.
- Sørg for, at hældningen af afløbsbakkens rørsystem er sådan, at udledning kun kan blæses ud.
- Tilslutningsstørrelser af HBC-vandrør

Enhedens model	Tilslutningsstørrelse		Rørstørrelse		Vandvolumen (t)
	Vandindgang	Vandudgang	Vand ud	Vandretur	
PFFY-WL20VCM-A	U.D. 22,0 mm	U.D. 22,0 mm	I.D. ≥ 20,0 mm	I.D. ≥ 20,0 mm	0,8
PFFY-WL25VCM-A					0,8
PFFY-WL32VCM-A					1,0
PFFY-WL40VCM-A					1,3
PFFY-WL50VCM-A					1,3

■ Tilslutning af HBC (Indendørsenhed uden ventil)

* PFFY-WL-VCM serien har ingen ventil.

[Fig. 6.3.3] (P.4)

- (A) Til udendørsenhed
- (B) Endetilslutning (lodning)
- (C) HBC-styreenhed
- (D) Indendørsenhed (uden ventil)
- (E) Sammenkoblingsrør (indkøbes lokalt)
- (F) Op til tre enheder for 1 forgreningsshul; samlet kapacitet: under 80 (men i samme tilstand, køling/opvarmning)

■ Tilslutning af HBC (Indendørsenhed med ventil eller forbindelse VENTILKIT)

* PFFY-WL-VCM serien har ingen ventil.

[Fig. 6.3.4] (P.4)

- (A) Til udendørsenhed
- (B) Endetilslutning (lodning)
- (C) HBC-styreenhed
- (D) Indendørsenhed (uden ventil)
- (D*) Indendørsenhed (med ventil)
- (E) Sammenkoblingsrør (indkøbes lokalt)
- (F) Op til tre enheder for 1 forgreningsshul; samlet kapacitet: under 80 (men i samme tilstand, køling/opvarmning)
- (G) Valgfrit VENTILKIT
- (H) Rørlængden mellem indendørsenhed uden ventil og valgfrit VENTILKIT er mindre end 5 m.

Bemærk:

*1. Tilslutning af flere indendørsenheder med en tilslutning (eller fælles rør)

- Samlet kapacitet af indendørsenheder, der kan tilsluttes: Mindre end 80
- Antal indendørsenheder, der kan tilsluttes: Højest 3 set
- Valg af vandføringsledning
 Vælg størrelse i overensstemmelse med den samlede kapacitet af indendørsenheder, der skal installeres downstream.
- Gruppér enheder, der kører på 1 forgrening.

11. Se [Fig. 6.3.5] om tilslutning af vandforsyningen.

[Fig. 6.3.5] (P.4)

- (A) Indendørsenhed
- (B) Vandør: Fra HBC/hydroenhed
- (C) Vandør: Til HBC/hydroenhed
- (D) Si (net 40 eller mere) (indkøbes lokalt)
- (E) Afspærringsventil (indkøbes lokalt)

- Montér en afspærringsventil og en si et sted, der er let at nå og gør vedligeholdelsesarbejde let.
- Anvend isolering på indendørsenhedens rørsystem, si, afspærringsventil og trykreduktionsventil.
- Brug ikke en rusthæmmer i vandsystemet.
- Brug formlen $0,1 \text{ [MPa]} < 0,01 + 0,01 \times A < 0,16 \text{ [MPa]}$ for det forsyningsstryk område, der skal bruges.
 (A: hovedtryk (m) mellem hydroenheden og den højeste indendørsenhed)
 Hvis forsyningsstrykket er større end 0,16 MPa, brug en trykreduktionsventil til at holde trykket indenfor området.
 Hvis hovedtrykket er ukendt, sæt det til 0,16 MPa.

6.4. Isolering af vandrør for tilslutning til hydroenhed

- Vandrør til koldt (varmt) vand kræver termisk isolering for at forhindre kondensation på rørets overflade, især under køletilstand, samt udstråling af varme fra og indtrængning af varme ind i rørene.
- Husk af tilføje isolering til vandrørsystemet ved at dække vandrørsystemet separat med varmebestandigt polyethylenskum af tilstrækkelig tykkelse, så der ikke kan ses et mellemrum i samlingen mellem indendørsenheden og isoleringsmaterialet og selve isoleringsmateriale. Hvis isoleringen er utilstrækkelig, er der mulighed for kondensation osv. Vær særlig opmærksom på isoleringen i loftskanalen.

[Fig. 6.3.1] (P.4)

- (A) Lokalt skaffet isoleringsmateriale til rør
- (B) Bind her med bånd eller tape.
- (C) Efterlad ikke åbninger.
- (D) Overlappingsmargin: mere end 40 mm
- (E) Isoleringsmateriale (indkøbes lokalt)
- (F) Enhedssidens isoleringsmateriale
- (G) Der kan være et mellemrum mellem rørfæskærmningen på enhedssiden og samlingen, afhængigt af den valgte samling. Hvis dette er tilfældet, fyld mellemrummet med den lokalt skaffede rørfæskærmning.

[Fig. 6.3.2] (P.4)

- (A) Vandør: Til HBC/VENTILKIT
- (B) Vandør: Fra HBC/hydroenhed
- (C) Rørholdende metalplade

- Isoleringsmaterialer for de rør, der skal tilføjes på stedet, skal overholde følgende specifikationer:

Forgreningsrør for indendørsenhed eller VENTILKIT	20 mm eller mere
---	------------------

- Denne specifikation er baseret på kobber for vandføringsledningen. Hvis et plastrørsystem bruges, vælg en tykkelse baseret på plastrørsystemets ydeevne.
 - Termiske isoleringsmaterialer bør have en tykkelse på 20 mm eller mere.
 - Installer et varmeapparat på stedet, hvis rør monteres udendørs, hvor temperaturen er 0 °C eller mindre og hvis afbyrderen kan slås fra.
 - Installation af rør i et miljø med høj temperatur og fugtighed, f.eks. en bygningens øverste etage, kan kræve brug af isoleringsmaterialer, der er tykkere end dem specificeret i tabellen ovenfor.
 - Hvis bestemte specifikationer fremlagt af kunden skal overholdes, skal man sørge for, at de også overholder specifikationerne i tabellen ovenfor.
- Ekspansionsbeholder
 Tilslut en ekspansionsbeholder til hydroenhedens ekspansionsbeholdertilslutningsport eller til returvandret.
 - Installer en ekspansionsbeholder til håndtering af ekspanderet vand.
 - Den maksimale vandtemperatur er 60 °C.
 - Den minimale vandtemperatur er 5 °C.
 - Kredsløbsbeskyttelsesventilens indstillingstryk er 0,8-0,96 MPa.
 - Cirkulationspumpens hovedtryk er 0,2 MPa. (CMH-WM250/350/500V-A)
 - Udfør lækagetætning af vandrørsystemet, ventilerne og afløbsrørsystemet.
 Udfør lækagetætning hele vejen til og inklusive rørenderne, så kondensation ikke kan komme ind i det isolerede rørsystem.
 - Anvend kalfatring om isoleringens ender for at forhindre kondensation i at komme ind mellem rørsystemet og isoleringen.
 - Tilføj en afløbsventil, så enheden og rørsystemet kan tømmes.
 - Kontrollér, at der ikke er mellemrum i rørsystemets isolering. Isolér rørsystemet helt op til enheden.
 - Sørg for, at hældningen af afløbsbakkens rørsystem er sådan, at udledning kun kan blæses ud.
 - Størrelser af hydroenhedens og VENTILKITETS vandretilslutninger og rør.

Enhedens model	Tilslutningsstørrelse		Rørstørrelse		Vandvolumen (t)
	Vandindgang	Vandudgang	Vand ud	Vandretur	
PFFY-WL20VCM-A	U.D. 22,0 mm	U.D. 22,0 mm	I.D. ≥ 20,0 mm	I.D. ≥ 20,0 mm	0,8
PFFY-WL25VCM-A					0,8
PFFY-WL32VCM-A					1,0
PFFY-WL40VCM-A					1,3
PFFY-WL50VCM-A					1,3

* Hvis længden af forgrenet vandføringsledning på WL50 er 40 m eller mere, brug rør med en indvendig diameter på 30 mm eller mere.

* PFFY-WL-VCM serien har ingen ventil.

[Fig. 6.3.6] (P.4)

- (A) Til udendørsenhed
- (B) Endetilslutning
- (C) Hydroenhed
- (D) Til hovedrør
- (E) Indendørsenhed uden ventil
- (E*) Indendørsenhed med ventil
- (F) Auto-udluftningsventil (højeste punkt på vandret) (medfølger)
- (G) Valgfrit VENTILKIT
- (H) Rørlængden mellem indendørsenhed uden ventil og valgfrit VENTILKIT er mindre end 5 m.

10. Se [Fig. 6.3.5] om tilslutning af vandforsyningen.
11. Montér en afspæringsventil og en si et sted, der er let at nå og gør vedligeholdelsesarbejde let.
12. Anvend isolering på indendørsenhedens rørsystem, si, afspæringsventil og trykreduktionsventil.
13. Brug ikke en rusthæmmer i vandsystemet.
14. Brug formelen $0,1 \text{ [MPa]} < 0,01 + 0,01 \times A < 0,16 \text{ [MPa]}$ for det forsyningsstrykkræde, der skal bruges.
(A: hovedtryk (m) mellem hydroenheden og den højeste indendørsenhed)
Hvis forsyningsstrykket er større end 0,16 MPa, brug en trykreduktionsventil til at holde trykket indenfor området.
Hvis hovedtrykket er ukendt, sæt det til 0,16 MPa.

6.5. Vandbehandling og -kvalitetsstyring

Brug et vandkredsløb af lukket type for at opretholde vandkvaliteten. Hvis cirkulationsvands kvaliteten er dårlig, kan vandvarmeveksleren udvikle kedelsten, hvilket medfører en reduktion af varmevekslerens kraft og eventuel korrosion. Vær meget opmærksom på vandbehandlingen og vandkvalitetsstyringen, når vandcirkulationssystemet installeres.

- Fjernelse af fremmedlegemer eller urenheder i rørene
Sørg for, at fremmedlegemer, f.eks. svejsningsfragmenter, tætningsmiddel-partikler eller støv, ikke kommer ind i rørene under installationen.
- Vandkvalitetsbehandling
 - ① Afhængigt af kvaliteten af det kolde vand, der bruges i airconditionssystemet, kan varmevekslerens kobberoverføring ruste.
Regelmæssig vandkvalitetsbehandling anbefales.
Hvis en vandforsyningstank er installeret, hold kontakten med luft til et minimum og niveauet af opløst ilt i vandet til ikke højere end 1 mg/l.

② Vandkvalitetsstandard

Punkter	Lav- til mellem-temperatur vandsystem	Tendens			
		Recirkulerende vand [20 < T < 60 °C] [68 < T < 140°F]	Reserve-vand	Korrosiv	Kedel-stændan-nende
pH (25 °C) [77 °F]	7,0 – 8,0	7,0 – 8,0	○	○	
Standardpunkter	Elektrisk ledningsevne (mS/m) (25 °C) [77 °F]	30 eller mindre	30 eller mindre	○	○
	(µs/cm) (25 °C) [77 °F]	[300 eller mindre]	[300 eller mindre]		
	Kloridion (mg Cl-/l)	50 eller mindre	50 eller mindre	○	
	Sulfation (mg SO ₄ ²⁻ /l)	50 eller mindre	50 eller mindre	○	
	Syreforbrug (pH4,8) (mg CaCO ₃ /l)	50 eller mindre	50 eller mindre		○
	Samlet hårdhed (mg CaCO ₃ /l)	70 eller mindre	70 eller mindre		○
	Kalciumhårdhed (mg CaCO ₃ /l)	50 eller mindre	50 eller mindre		○
	Ioniseret silica (mg SiO ₂ /l)	30 eller mindre	30 eller mindre		○
Referencepunkter	Jern (mg Fe/l)	1,0 eller mindre	0,3 eller mindre	○	○
	Kobber (mg Cu/l)	1,0 eller mindre	0,1 eller mindre	○	
	Sulfidion (mg S ²⁻ /l)	detekteres ikke	detekteres ikke	○	
	Ammoniumion (mg NH ₄ ⁺ /l)	0,3 eller mindre	0,1 eller mindre	○	
	Restklor (mg Cl/l)	0,25 eller mindre	0,3 eller mindre	○	
	Fri kulstofdioxid (mg CO ₂ /l)	0,4 eller mindre	4,0 eller mindre	○	
	Ryzner-stabilitetsindeks	6,0 – 7,0	–	○	○

Reference: Retningslinje om vandkvalitet for køle- og luftbehandlingsudstyr. (JRA GL02E-1994)

- ③ Konsultér en specialist om metoder og beregninger vedrørende vandkvalitetsstyring, inden rusthæmmende løsninger bruges.
- ④ Hvis et tidligere installeret airconditionssystem (eller kun varmeveksleren) skiftes ud, skal man først udføre en vandkvalitetsanalyse og kontrollere for eventuel korrosion.
Korrosion kan optræde i koldvandssystemer, selv om der ikke tidligere har været tegn på korrosion.
Hvis vandkvalitetsniveauet er faldet, justér vandkvaliteten, inden enheden skiftes ud.

7. Installation af kanaler

- Når kanaler tilsluttes, sæt en lærredskanal ind mellem hovedhuset og kanalen.
- Brug ikke-brændbare kanalkomponenter.
- Installer tilstrækkelig varmeisolering for at forhindre kondensdannelse på udtagets rørflanger og udtagsrør.

⚠ Forsigtig:

- Hold afstanden mellem indtagsgitteret og blæseren på over 850 mm. Hvis den er mindre end 850 mm, montér en sikkerhedsafskærmning for at undgå kontakt med blæseren.

[Fig. 7.0.1] (P.5)

- | | |
|----------------|------------------|
| (A) Luftindtag | (B) Luftfilter |
| (C) Rør | (D) Lærredskanal |
| (E) Adgangsdør | (F) Væg |
| (G) Luftudtag | |

- Procedure for ændring af indgang nederst til indgang på forsiden.

⚠ Advarsel:

- Når sugeluftindtaget flyttes fra røden til foran, skal enheden monteres således, at sugeluftindtaget er uden for brugerens rækkevidde.

⚠ Forsigtig:

- Lydtryksniveauet på forsideindgangen er ca. 5 dB højere end på den nederste indgang.

[Fig. 7.0.2] (P.5)

- | | |
|-----------------|----------------|
| (A) Filter | (B) Frontplade |
| (C) Blæserskærm | |

1. Fjern luftfilter.
2. Fjern bundpladen.
3. Montér frontpladen på husets bund.
4. Montér luftfiltret.

8. Elektriske ledninger

Forholdsregler vedrørende elektriske ledninger

⚠ Advarsel:

Elektrisk arbejde bør udføres af kvalificerede elektrikere i overensstemmelse med "Tekniske standarder for elektrisk installation" og medfølgende installationsvejledninger. Der skal også anvendes specielle kredsløb. Hvis strømkredsløbet mangler kapacitet eller har en installationsfejl, kan det medføre fare for elektriske stød eller brand.

1. Sørg for at installere en jordafledningsafbryder til strømmen.
2. Installer enheden sådan, at styreenhedskablerne (fjernkontrolenhed, transmissionskabler) ikke kan komme i direkte kontakt med strømkablet uden for enheden.
3. Sørg for, at der ikke er slæk på ledningsforbindelserne.
4. Nogle kabler (strøm, fjernkontrolenhed, transmissionskabler) over loftet kan blive bidt af mus. Brug så mange metalrør som muligt til at sætte kablerne i for beskyttelse.

5. Tilslut aldrig strømkablet til stikledninger for transmissionskablerne. Det kan ødelægge kablerne.
6. Sørg for at tilslutte styrekablerne til indendørsenheden, fjernkontrolenheden og udendørsenheden.
7. Sæt enheden på jorden på udendørsenhedssiden.
8. Vælg styrekabler ud fra de betingelser, der er oplyst på side 14.

⚠ Forsigtig:

- Sørg for at sætte enheden på jord på udendørsenhedssiden. Tilslut ikke jordkablet til gasrør, vandrør, lynafledere eller telefonjordkabler. Ufuldstændig jording kan medføre fare for elektriske stød.
- Hvis forsyningsledningen er beskadiget, skal den skiftes ud af producenten, dennes servicerepræsentant eller tilsvarende kvalificerede personer for at undgå fare.

Specifikationer for transmissionskabel

	Transmissionskabler	ME-fjernkontrolkabler	MA-fjernkontrolkabler
Kabeltype	Afskærmningsledning (2-kernet) CVVS, CPEVS eller MVVS	Kappeklædt 2-lederkabel (uskærmet) CVV	
Kabeldiameter	Mere end 1,25 mm ²	0,3 – 1,25 mm ² (0,75 – 1,25 mm ²)*1	0,3 – 1,25 mm ² (0,75 – 1,25 mm ²)*1
Bemærkninger	Maks. længde: 200 m Maksimal længde af transmissionsledninger for centraliseret styring og indendørs/udendørs transmissionsledninger (maksimal længde via indendørsenheder): 500 m MAKS. Den maksimale længde af ledningsføringen mellem strømforsyningsenheden for transmissionsledninger (eller transmissionsledninger for centraliseret styring) og hver udendørsenhed og systemstyreenhed er 200 m.	Hvis 10 m overskrides, brug kabler med samme specifikation som transmissionskablerne.	Maks. længde: 200 m

*1 Tilsluttet med enkel fjernkontrolenhed..

CVVS, MVVS: PVC-isoleret PVC-beklædt afskærmet styrekabel
CPEVS: PE-isoleret PVC-beklædt afskærmet kommunikationskabel
CVV: PVC-isoleret PVC-afskærmet styrekabel

8.1. Strømforsyningsledning

- Brug dedikerede strømforsyninger til indendørsenheden.
- Husk på omgivende forhold (temperatur, direkte sollys, regnvand osv.) ved udførelse af ledningsføringen og tilslutningerne.
- Ledningsstørrelsen er minimumsværdien for ledningsføringen i metalrør. Hvis spændingen falder, skal der anvendes en ledning, der er et nummer tykkere i diameter. Sørg for, at strømforsyningsspændingen ikke falder mere end 10 %.
- Specifikke ledningskrav bør overholde ledningsbestemmelserne for det pågældende område.
- Strømforsyningsledninger til apparater må ikke være lettere end design 60245 IEC 57 eller 60227 IEC 57.
- En kontakt med mindst 3 mm kontaktafstand i hver pol skal bruges ved airconditioninstallationen.

[Fig. 8.1.1] (P.5)

- Ⓐ Afbryder ved jordforbindelsesfejl
- Ⓑ Lokal kontakt/ledningsnetafbryder
- Ⓒ Indendørsenhed
- Ⓓ Trækboks

Samlet driftsstrøm for indendørsenhed	Minimum ledningstykkelser (mm ²)			Afbryder ved jordforbindelsesfejl *1	Lokal kontakt (A)		Afbryder til ledningsnet (A) (Ikke-sikret afbryder)
	Hovedkabel	Gren	Jordforbindelse		Kapacitet	Sikring	
F0 = 16 A eller mindre *2	1,5	1,5	1,5	20 A strømfølsomhed *3	16	16	20
F0 = 25 A eller mindre *2	2,5	2,5	2,5	30 A strømfølsomhed *3	25	25	30
F0 = 32 A eller mindre *2	4,0	4,0	4,0	40 A strømfølsomhed *3	32	32	40

Gælder for IEC61000-3-3 vedrørende maksimalt tilladt systemimpedans.

*1 Afbryderen ved jordforbindelsesfejl bør understøtte vekselretterkredsløb.

Afbryderen ved jordforbindelsesfejl bør kombinere brug af lokal kontakt eller ledningsnetafbryder.

*2 Anvend den større af F1 eller F2 som værdien for F0.

F1 = Samlet maksimal driftsstrøm for indendørsenhederne × 1,2

F2 = {V1 × (mængde af type 1)/C} + {V2 × (mængde af type 2)/C}

Indendørsenhed	V1	V2
Type 1	PEFY-VMS, PFFY-VCM	18,6
Type 2	PEFY-VMA	38

C : Multiplum af udløsningsstrøm ved udløsnings tid 0,01 s

Anvend "C" fra afbryderens udløsningskarakteristika.

<Eksempel på "F2"-beregning>

* Betingelse PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (se højre prøveskema)

F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8

= 14,05

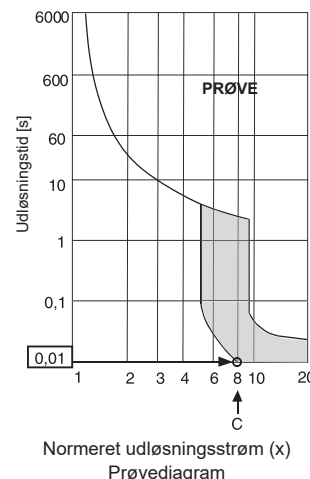
→ 16 A afbryder (udløsningsstrøm = 8 × 16 A ved 0,01 s)

*3 Strømfølsomhed er beregnet ved hjælp af den følgende formel.

G1 = (V2 × mængde af type 1) + (V3 × ledningslængde [km])

G1	Strømfølsomhed
30 eller mindre	30 mA 0,1 sekund eller mindre
100 eller mindre	100 mA 0,1 sekund eller mindre

Ledningstykkelser	V3
1,5 mm ²	48
2,5 mm ²	56
4,0 mm ²	66



⚠ Advarsel:

- Sørg for at anvende specificerede ledninger og tilslutninger og sørg for, at der ikke påføres nogen ekstern kraft på terminalforbindelser. Hvis tilslutningerne ikke er korrekt fastgjort, kan det resultere i opvarmning eller brand.
- Sørg for at anvende en kontakt til beskyttelse mod overstrøm af den rette type. Bemærk, at den genererede overstrøm kan inkludere en vis mængde direkte strøm.

⚠ Forsigtig:

- Nogle installationssteder kan kræve påsætning af en jordlækageafbryder til vekselretteren. Hvis der ikke er installeret en jordlækageafbryder, er der fare for elektrisk stød.
- Brug ikke andet end den rette kapacitetsafbryder og sikring. Brug af sikring, ledning eller kobberledning med for stor kapacitet kan udgøre en risiko for fejlfunktion eller brand.

Bemærk:

- Denne enhed er beregnet til tilslutning til et strømforsyningssystem med en maksimal tilladt systemimpedans (se IEC61000-3-3.) ved grænsefladepunktet (effektforsyningsboks) i brugerens forsyning.
- Brugeren skal sørg for, at enheden kun tilsluttes et strømforsyningssystem, der opfylder ovenstående krav. Hvis det er nødvendigt, kan brugeren bede el-selskabet om systemimpedansen ved grænsefladepunktet.

8.2. Tilslutning af fjernkontrolenhed, indendørs- og udendørs transmissionskabler

- Tilslut indendørsenhed TB5 og udendørsenhed TB3. (Ikke-polariseret 2-lederkabel) Symbolet "S" på indendørsenhed TB5 er en afskærmningsledningsforbindelse. For specifikationer om tilslutningskablerne se installationsvejledningen til udendørsenheden.
- Installer en fjernbetjening ved at følge vejledningen, der fulgte med fjernbetjeningen.
- Slut "1" og "2" på indendørsenheden TB15 til en MA-fjernkontrolenhed. (Ikke-polariseret 2-lederkabel)
- Slut "M1" og "M2" på indendørsenhed TB5 til en M-NET-fjernkontrolenhed. (Ikke-polariseret 2-lederkabel)
- Tilslut fjernkontrolenhedens transmissionskabel inden for 10 m ved hjælp af et lederkabel på 0,75 mm². Brug et forbindelseskabel på 1,25 mm², hvis afstanden er mere end 10 m.

[Fig. 8.2.1] (P.5) MA-fjernkontrolenhed

[Fig. 8.2.2] (P.5) M-NET-fjernkontrolenhed

- Ⓐ Terminalblok til indendørs transmissionskabel
- Ⓑ Terminalblok til udendørs transmissionskabel
- Ⓒ Fjernkontrolenhed

- 9 til 13 VDC mellem 1 og 2 (MA-fjernkontrolenhed)
- 24 til 30 VDC mellem M1 og M2 (M-NET-fjernkontrolenhed)

[Fig. 8.2.3] (P.5) MA-fjernkontrolenhed

[Fig. 8.2.4] (P.5) M-NET-fjernkontrolenhed

- Ⓐ Ikke-polariseret
- Ⓑ TB15
- Ⓒ Fjernkontrolenhed
- Ⓓ TB5

- MA-fjernkontrolenheden og M-NET-fjernkontrolenheden kan ikke anvendes på samme tid eller på skift.

⚠ Forsigtig:

Installer ledningsnettet, så det ikke er for spændt, når det strammes. Spændt ledningsføring kan gå i stykker, overophedes eller brænde.

8.3. Tilslutning af elektriske forbindelser

Identificér modelnavnet af betjeningsvejledningen på terminalboksens skærm med det, der er vist på klassificeringstypeskiltet.

1. Fjern skruen (4 stk.), der holder skærmen fast, for at fjerne skærmen.

[Fig. 8.3.1] (P.6)

- Ⓐ Skruer der holder skærm fast (4 stk.)
- Ⓑ Dæksel

2. Åbn udslagshuller.

(Det anbefales at bruge en skruestrækker eller lignende til dette.)

[Fig. 8.3.2] (P.6)

- Ⓐ Terminallejeboks
- Ⓑ Knockouthul
- Ⓒ Fjern

3. Fastgør strømkildens ledningsføring til terminalboksen ved hjælp af en bufferbøsning af hensyn til trækraft. (PG-tilslutning eller lignende.) Tilslut transmissionsledningen til transmissionsterminalblokken gennem udslagshullet i terminalboksen ved hjælp af en almindelig bøsning.

4. Tilslut strømkilden, jordforbindelse, transmission og fjernkontrolenhedsledning. Det er ikke nødvendigt at afmontere terminalboksen.

[Fig. 8.3.3] (P.6)

- Ⓐ Brug et kabelbånd til at fastgøre kablet.
- Ⓑ Brug PG-bøsning for at forhindre, at kablets vægt og den eksterne kraft påføres strømforsyningsterminalstikket.
- Ⓒ Strømledning
- Ⓓ Brug almindelig bøsning
- Ⓔ Strømkildens terminalblok
- Ⓕ Terminalblok til indendørs transmission
- Ⓖ Terminalblok til fjernkontrol
- Ⓗ Til 1-faset strømkilde
- Ⓘ Transmissionsledning til 30 VDC
- Ⓚ Transmissionsledning til fjernkontrol, terminalblok for indendørsenhed og BC-styrenehed

[Afskærmet kabelforbindelse]

[Fig. 8.3.4] (P.6)

- Ⓐ Terminalblok
- Ⓑ Rund terminal
- Ⓒ Afskærmet kabel
- Ⓓ Jordledningstråden fra to kabler forbindes til S-terminalen. (Dead-end-forbindelse)
- Ⓔ Isoleringstape (for at forhindre jordledningen af det afskærmede kabel i at komme i kontakt med transmissionsterminalen)

5. Når ledningsføringen er afsluttet, skal man igen kontrollere, at der ikke er slæk på forbindelserne, og sætte skærmen på terminalboksen i omvendt rækkefølge af afmontering.

Bemærkninger:

- Undlad at klemme kablerne eller ledningerne, når terminalboksens dæksel påsættes. Det kan forårsage risiko for afbrydelse.
- Når terminalboksen placeres, skal man kontrollere, at stikkene på bokssiden ikke er fjernet. Hvis de er fjernede, kan den ikke fungere normalt.

8.4. Elektrisk konstruktionsarbejde med valgfrit VENTILKIT

1. Fjern skruen (4 stk.), der holder skærmen fast, for at fjerne skærmen.

[Fig. 8.3.1] (P.6)

- Ⓐ Skruer der holder skærm fast (4 stk.)
- Ⓑ Dæksel

2. Indsæt ledningstråden fra det valgfri VENTILKIT i indendørsenheden gennem ledningsindføringsporten.

[Fig. 8.4.1] (P.6)

- Ⓒ Ledningstråd fra valgfrit VENTILKIT
- Ⓓ Kabelklemme

3. Slut den til den valgfri ledningstråds printkortstik.

- Et stik er fastgjort til CN8A, så fjern det.
- Ledningstrådstikket fra det valgfri VENTILKIT har følgende forbindelsesdestinationer.

[Fig. 8.4.2] (P.6)

- Flowreguleringsventil (8-benet hvid): CN8A
- Tryksensor-IND (6-benet hvid): CNSA
- Tryksensor-UD (3-benet sort): CNSB

4. Installer et bånd på den valgfri ledningstråd, og udfør foranstaltninger mod spænding.

[Fig. 8.4.3] (P.6)

- Ⓒ Ledningstråd fra valgfrit VENTILKIT
- Ⓓ Kabelklemme
- Ⓔ Lille bånd (inkluderet med det valgfri VENTILKIT)

5. Sæt el-boksens dæksel på, som det var.

8.5. Eksterne I/O-specifikationer

⚠ Forsigtig:

1. Ledningerne skal dækkes af isoleringsslange med ekstra isolering.
2. Brug relæer eller kontakter med IEC eller tilsvarende standarder.
3. Den elektriske styrke mellem tilgængelige dele og styrekredsløbet bør være 2.750 V eller derover.

8.6. Valg af eksternt statisk tryk

Der kan vælges mellem fire niveauer af eksternt statisk tryk (0 Pa/10 Pa/40 Pa/60 Pa).

Indstil indstillingen enten ved hjælp af kontakterne på styreprintkortet (SW21-1, SW21-2 og SW21-5) eller fra skærmen til valg af funktion på fjernkontrollen.

Bemærkninger:

- Hvis den statisk trykindstilling er indstillet fra fjernkontrollen, matcher den aktuelle indstilling og kontaktindstillingen på styreprintkortet eventuelt ikke, fordi den seneste indstilling fra fjernkontrollen tilsidesætter den forrige indstilling. Kontrollér fjernkontrollen – ikke kontakten – for den seneste statiske trykindstilling.
- Hvis den statiske trykindstilling for røret er lavere end den for enheden, kan enhedens blæser gentage start/stop, og udendørsenheden forbliver eventuelt i en stoppet tilstand. Match de statiske trykindstillinger for enheden til dem for røret.

► For at indstille det eksterne statiske tryk med kontakterne på styreprintkortet

Eksternt statisk tryk	SW21-1	SW21-2	SW21-5
0 Pa	FRA	TIL	TIL
10 Pa	FRA	TIL	FRA
40 Pa	FRA	FRA	FRA
60 Pa	TIL	FRA	FRA

Indstil kontakterne på styrekortet (SW21-1, SW21-2 og SW21-5) som vist i tabellen til venstre.

► For at indstille det eksterne statiske tryk fra skærmen til valg af funktion på fjernkontrollen (kun PAR-30MAA)

Følg instruktionerne nedenfor og instruktionerne, der er angivet i vejledningen til fjernkontrollen, for indstilling af kontakterne.

1. Indstil funktionsindstilling nr. 32 (kontaktindstilling/funktionsvalg) til "2".
2. Indstil funktionsindstilling nr. 8 og nr. 10 til de rette værdier i henhold til det eksterne statiske tryk.

Valg	Funktionsindstilling nr.	Oprindelig indstilling	Aktuel indstilling
	Nr. 32		
Kontaktindstilling	1	o	
Funktionsvalg	2		

Indstilling af eksternt statisk tryk	Funktionsindstilling nr.		Oprindelig indstilling	Aktuel indstilling
	Nr. 8	Nr. 10		
0 Pa	1	2		
10 Pa	1	1	o	
40 Pa	2	1		
60 Pa	3	1		

[Vigtigt]

Sørg for at notere indstillingerne for alle funktionerne i rækken "Aktuel indstilling", hvis nogle af de oprindelige indstillinger er blevet ændret.

8.7. Indstilling af adresser

(Sørg for at betjene med hovedstrømmen slået FRA.)

[Fig. 8.7.1] (P.7)

<Styreprintkort til indendørsenhed>

- Der er to typer drejekontaktindstillinger til rådighed: indstilling af adresse 1 til 9 og over 10 og indstilling af grennumre.
 - ① Indstilling af adresser
Eksempel: Hvis adresse er "3", så behold SW12 (for over 10) ved "0", og match SW11 (for 1 til 9) med "3".
 - ② Indstilling af grennumre SW14 (kun serie R2)
Grennummeret, der er tildelt hver indendørsenhed, er portnummeret for den BC-kontrolenhed, som indendørsenheden er tilsluttet til.
Lad den stå på "0" på enheder, der ikke er i R2-serien.
- Ved levering fra fabrikken er alle drejekontakter indstillet til "0". Disse kontakter kan anvendes til at indstille enhedsadresse og grennumre efter behov.
- Bestemmelsen af indendørsenhedsadresserne varierer med systemet på stedet. Indstil dem i overensstemmelse med databogen.

8.8. Registrering af rumtemperatur med den indbyggede sensor i en fjernkontrolenhed

Hvis man ønsker at registrere rumtemperaturen med den indbyggede sensor i en fjernkontrolenhed, skal man sætte SW1-1 på styrekortet til "TIL". Indstillingen af SW1-7 og SW1-8 efter behov gør det også muligt at justere luftflowet, når opvarmingsstermometeret er FRA.

Bemærk:

- For at udføre automatisk køle-/opvarmningsdrift brug den indbyggede sensor i en fjernkontrolenhed eller den valgfri fjernsensor.

8.9. Indstilling af den midlertidige blæsers styring

Hvis enheden bruges i et miljø med høj temperatur og fugtighed, sæt funktionsindstillingen nr. 119 til "2."

(Standardindstilling: "1")

⚠ Forsigtig:

Når indstillingen er aktiveret, kan den stoppede blæser begynde med at køre.

8.10. Elektriske karakteristika

Symboler : MCA : Maks. kredsløbsampere (= 1,25 x FLA) FLA : Ampere ved fuld belastning

IFM : Motor til indendørsblæser Udgang : Nominel udgang blæsemotor

Model	Strømforsyning		IFM		
	Volt/Hz	Område +/-10 %	MCA (A)	Udgang (kW)	FLA (A)
PFFY-WL20VCM-A	220-240 V/50 Hz 220-240 V/60 Hz	Maks.: 264 V Min.: 198 V	0,59	0,096	0,47
PFFY-WL25VCM-A			0,70	0,096	0,56
PFFY-WL32VCM-A			0,82	0,096	0,65
PFFY-WL40VCM-A			0,83	0,096	0,66
PFFY-WL50VCM-A			1,08	0,096	0,86

Se databogen for andre modeller.

Innehållsförteckning

1. Säkerhetsföreskrifter	8	6.2. Viktiga anmärkningar om installation av vattenrörledningar för anslutning till hydro-enhet	11
1.1. Före installation och elarbeten	8	6.3. Isolering av vattenrör för anslutning till HBC-enhet	11
1.2. Före installationen	8	6.4. Isolering av vattenrör för anslutning till hydro-enhet	12
1.3. Före installation (flyttning) - elarbete	9	6.5. Vattenbehandling och vattenkvalitetskontroll	13
1.4. Före testkörningen	9	7. Kanaliseringar	13
2. Inomhusenhetens tillbehör	9	8. Elledningar	14
3. Välja installationsplats	9	8.1. Strömförsörjningsledning	14
3.1. Installations- och serviceutrymme	9	8.2. Ansluta fjärrkontrollkabeln och inomhus - och utomhusöverföringskablarna	15
3.2. Kombinera inomhusenheter med utomhusenheter	9	8.3. Elanslutningar	15
4. Installera enheten	10	8.4. Tillvalet VENTILSATS för elektriskt byggnadsarbete	15
4.1. Hopmontering av enheten	10	8.5. Externa in- och utgångsspecifikationer	15
4.2. Tyngdpunkt och produktvikt	10	8.6. Välja externt statiskt tryck	16
4.3. Kontrollera enhetens position och fästa upphängningsbultarna	10	8.7. Lägga in adresser	16
5. Ansluta dräneringsrör	10	8.8. Känna av rumstemperaturen med den inbyggda givaren i en fjärrkontroll	16
5.1. Specifikationer för dräneringsrör	10	8.9. Inställning av intermittent fläktkontroll	16
5.2. Avloppsledning	10	8.10. Elektriska egenskaper	16
5.3. Avloppsledningarna	10		
6. Ansluta vattenrör	11		
6.1. Viktiga anmärkningar om installation av vattenrörledningar för anslutning till HBC-enhet	11		

1. Säkerhetsföreskrifter

1.1. Före installation och elarbeten

- ▶ Läs alla "Säkerhetsföreskrifter" innan enheten installeras.
- ▶ "Säkerhetsföreskrifter" innehåller viktig information om säkerhet. Följ dem alltid.

Symboler som används i texten

⚠ Varning:

Föreskrifter som användaren måste beakta för att förhindra risk för personskador eller dödsolyckor.

⚠ Observera:

Föreskrifter som måste beaktas för att förhindra risk för skador på enheten.

Symboler som används i illustrationerna

- ⊘ : Anger en åtgärd som måste undvikas.
- ⚠ : Anger att viktiga anvisningar måste följas.
- ⚡ : Anger en del som måste jordas.
- ⚠ : Anger att man måste vara försiktig med roterande delar (denna symbol används på huvudenhetens skylt.) <Färg: Gul>
- ⚠ : Varning för elektriska stötar (denna symbol används på huvudenhetens skylt.) <Färg: Gul>

⚠ Varning:

Läs skyltarna på huvudenheten noga.

⚠ Varning:

- **Återförsäljaren eller en behörig tekniker ska installera luftkonditioneraren.**
 - Om användaren installerar den på felaktigt sätt finns det risk för vattenläckage, elektriska stötar och brand.
- **Denna apparat är inte avsedd att användas av personer (inkl. barn) med förminskade fysiska, sensoriska eller mentala förmågor, eller som saknar erfarenhet och kunskap, om de inte övervakas eller instrueras om användandet av apparaten av någon som ansvarar för deras säkerhet.**
- **Installera luftkonditioneraren på en plats som håller för dess vikt.**
 - Om underlaget inte är tillräckligt starkt kan enheten falla ner och orsaka personskador.
- **Använd alltid de kablar som specificeras. Gör anslutningarna ordentligt, så att externa krafter som påverkar kabeln inte belastar kontaktdonen.**
 - Otillräcklig anslutning och fästning kan generera värme med risk för brand.
- **Förbered för stormvindar och jordbävningar och installera enheten på den plats som anges.**
 - Vid felaktig installation finns det risk för att enheten tippar över och orsakar skador.
- **Använd alltid den luftrenare, luftfuktare, elvärmare och de andra tillbehör som specificeras av Mitsubishi Electric.**
 - Låt en behörig tekniker installera tillbehören. Om användaren installerar den på felaktigt sätt finns det risk för vattenläckage, elektriska stötar och brand.

- **Reparera aldrig enheten. Kontakta återförsäljaren om enheten behöver repareras.**
 - Om enheten repareras på felaktigt sätt finns det risk för vattenläckage, elektriska stötar och brand.
- **Om strömförsörjningsladdan är skadad, måste den bytas av tillverkaren, dennes serviceansvarige eller liknande kvalificerade personer för att undvika risker.**
- **Ta inte på värmeväxlarens flänsar.**
 - Felaktig hantering medför risk för personskador.
- **Använd alltid skyddsutrustning när du hanterar denna produkt.**
 - Använd handskar, fullständigt armskydd i form av overall och skyddsglasögon.
 - Felaktig hantering medför risk för personskador.
- **Installera luftkonditioneraren enligt anvisningarna i denna installationshandbok.**
 - Om enheten installeras på felaktigt sätt finns det risk för vattenläckage, elektriska stötar och brand.
- **Låt en behörig elektriker utföra allt elarbete enligt gällande elstandarder och normer och enligt anvisningarna i denna handbok. Använd alltid en egen krets för utrustningen.**
 - Om strömkällans kapacitet är otillräcklig, eller om elarbetet utförs på felaktigt sätt, finns det risk för elektriska stötar och brand.
- **Håll elkomponterna borta från vatten (tvättvatten m.m.).**
 - Vatten kan ge upphov till elektriska stötar, brand och rök.
- **Installera utomhuskontaktens kåpa (panel) på ett säkert sätt.**
 - Om kontaktkåpan (panelen) inte installeras på korrekt sätt kan damm eller vatten komma in i utomhusenheten med risk för brand och elektriska stötar.
- **Kontakta återförsäljaren eller en behörig tekniker när luftkonditioneraren ska flyttas och återinstalleras.**
 - Om luftkonditioneraren installeras på felaktigt sätt finns det risk för vattenläckage, elektriska stötar och brand.
- **Ändra inte på enheten eller på skyddsanordningarnas inställningar.**
 - Om tryckbrytaren, termobrytaren eller någon annan skyddsanordning kortsluts och aktiveras med kraft, eller om andra delar än dem som specificeras av Mitsubishi Electric används, finns det risk för brand eller explosion.
- **Kontakta återförsäljaren när produkten ska kasseras.**
- **Använd inte läckagedetekteringsstillsatser.**
- **Barn bör övervakas så att de inte kan leka med apparaten.**
- **Installatör och systemspecialist ska säkra enheten mot läckage i enlighet med lokala bestämmelser eller standarder.**
 - Instruktionerna i denna manual kan vara tillämpliga om lokala bestämmelser saknas.
- **Var extra uppmärksam på platser, t.ex. källare eller liknande, där köldmedelsgas kan stanna kvar, eftersom köldmedel är tyngre än luft.**
- **Den här apparaten är avsedd att användas av experter eller utbildade användare i butiker, i lätt industri och i jordbruk eller för kommersiell användning av lekmän.**

1.2. Före installationen

⚠ Observera:

- **Använd inte luftkonditioneraren där livsmedel, växter, precisionsinstrument eller konstverk förvaras, eller där djur uppehåller sig.**
 - Kvaliteten kan komma att försämrats.
- **Använd inte luftkonditioneraren i specialmiljöer.**
 - Olja, ånga, svavelhaltig rök och liknande kan försämra luftkonditionerarens prestanda i hög grad eller skada dess delar.

- **Sörj för tillräcklig ljudisolering när enheten installeras på sjukhus, i kommunikationsmiljöer eller på liknande platser.**
 - Växelriktare, privata elgeneratorer, medicinsk utrustning med hög frekvens och radiokommunikationsutrustning kan få luftkonditioneraren att fungera på felaktigt sätt eller inte fungera alls. Luftkonditioneraren kan i sin tur påverka sådan utrustning genom att ge upphov till brus som stör medicinsk behandling eller bildöverföring.
- **Installera inte enheten på en struktur som kan ge upphov till läckage.**
 - Om fuktigheten i rummet överstiger 80%, eller om avloppsriöret är igensatt, kan kondensat droppa från inomhusenheten. Utför dräneringsarbete samtidigt med utomhusenheten vid behov.
- **Inomhusmodellerna ska installeras i taket, minst 2,5 m från golvet.**

1.3. Före installation (flyttning) - elarbete

⚠ Observera:

- **Jorda enheten.**
 - Anslut inte jordledaren till gas- eller vattenledningar, åskledarstänger eller telefonjordningsledningar. Felaktig jordning medför risk för elektriska stötar.
- **Installera nätkabeln så att eventuella dragbelastningar inte belastar kabeln.**
 - Dragbelastningar kan leda till att kabeln går av och generera värme och ge upphov till brand.
- **Installera en läckagekrets brytare vid behov.**
 - Om läckagekrets brytare inte installeras finns det risk för elektriska stötar.
- **Använd elkablar med tillräcklig strömförsörjningskapacitet och rätt data.**
 - För små kablar kan läcka och ge upphov till brand.
- **Använd bara krets brytare och säkring med specificerad kapacitet.**
 - En säkring eller krets brytare med större kapacitet, eller en stål- eller koppartråd, kan leda till allmänt fel på enheten eller leda till brand.
- **Tvätta inte luftkonditioneringsenheterna.**
 - Tvättning kan leda till elektriska stötar.
- **Var försiktig så att installationsbasen inte skadas efter lång tids användning.**
 - Om skadan inte åtgärdas kan enheten falla ner och orsaka skador på personer eller utrustning.
- **Installera avloppsledningen enligt denna installationshandbok för att säkerställa korrekt dränering. Klä in rörledningarna med värmeisoleringsmaterial för att förhindra kondensering.**
 - Fel på avloppsledningen kan orsaka vattenläckage och skador på möbler och andra tillhörigheter.

2. Inomhusenhetens tillbehör

Enheten är försedd med följande tillbehör:

Art.nr.	Tillbehör	Ant.
1	Buntband	3
2	Dräneringsslang	1
3	Tvättare	8

3. Välja installationsplats

- Välj en plats med en stabil, fast yta som klarar enhetens vikt.
- Bestäm hur enheten ska föras fram till installationsplatsen före installationen.
- Välj en plats där enheten inte påverkas av inströmmande luft.
- Välj en plats där tillufts- och frånluftslödena inte blockeras.
- Välj en plats där vattenrördragningen enkelt kan ledas utomhus.
- Välj en plats som gör det möjligt att fördela tilluften ordentligt i rummet.
- Installera inte enheten på en plats med större kvantiteter stänkande olja eller ånga.
- Installera inte enheten på en plats där brännbara gaser kan bildas, strömma in, ansamlas eller läcka.
- Installera inte enheten på en plats där det finns utrustning som genererar vågor med högfrekvens (exempelvis en högfrekvenssvets).
- Installera inte enheten på en plats så en brandvarnare sitter på tilluftsvidan. (Brandvarnaren kan komma att fungera fel på grund av den uppvärmda luften som avges vid uppvärmning.)
- Om det finns risk för stänk av vissa kemiska produkter, exempelvis vid kemiska fabriker eller på sjukhus, måste en noggrann utredning göras innan enheten installeras. (Plastkomponenterna kan skadas beroende på vilken kemisk produkt det handlar om.)
- Om enheten körs under lång tid vid hög temperatur/hög luftfuktighet (daggpunkt över 26 °C) kan daggkondens bildas i inomhusenheten. När enheterna används i detta tillstånd, tillsätt isoleringsmaterial (10-20 mm) på hela inomhusenhetens yta för att undvika duggkondensation.
- Installera inte inomhusenheten i ett område där användare enkelt får åtkomst till inomhusenheten.

- **Var ytterst försiktig vid transport av produkten.**
 - Bär inte produkten ensam om den väger mer än 20 kg.
 - För en del produkter används PP-band för emballeringen. Använd inte PP-band för transporter. Det är farligt att göra det.
 - Ta inte på värmeväxlarens flänsar. Du kan skära dig i fingrarna om du gör det.
 - Fäst lyftdönen i de specificerade punkterna på enhetens bas när utomhusenheten transporteras. Stöd dessutom utomhusenheten i fyra punkter så att den inte kan glida i sidled.
- **Ta hand om det använda förpackningsmaterialet på ett säkert sätt.**
 - Sådant emballagematerial som spikar och andra metall- och trädelar kan vålla stickskador och andra skador.
 - Riv sönder och kasta emballageplastpåsar så att barn inte kan leka med dem. Det finns risk för kvävning om barn leker med plastpåsar.

1.4. Före testkörningen

⚠ Observera:

- **Slå på strömmen minst 12 timmar innan körningen inleds.**
 - Om körningen inleds direkt efter det att huvudströmbrytaren slagits på finns det risk för allvarliga skador på invändiga delar. Ha strömbrytaren påslagen hela tiden under användningssången.
- **Rör inte omkopplarna med våta händer.**
 - Att ta på en omkopplare med våta händer medför risk för elektriska stötar.
- **Kör inte luftkonditioneraren med paneler och skydd borttagna.**
 - Roterande delar, varma delar och högspänningsdelar medför risk för personskador.
- **Stäng inte av strömmen omedelbart efter avslutad användning.**
 - Vänta alltid minst fem minuter innan du slår av strömmen. Annars finns det risk för vattenläckage och andra problem.
- **När vatten har tillförts vattenrördragningen, spola systemet fritt från luft. Detaljer om luftspolning finns separat i vattenkretsens underhållsmanual.**
 - Detaljerna beskrivs i avsnitt [9] "Instruktioner för borttagning av skräp" i kapitel IX Felsökning i servicehandboken för HBC.
 - Se Fig. 1.4.1 gällande position för luftventilen på inomhusenheten.

[Fig. 1.4.1] (P.2)

Ⓐ Luftventil

Art.nr.	Tillbehör	Ant.
4	Ben	2
5	Skruv	6

3.1. Installations- och serviceutrymme

För PFFY-WL-VCM-A (mm)

Modellnamn	(A)	(B)
20-25-32	700	Mera än 240
40-50	900	Mera än 240

[Fig. 3.1.1] (P.2)

- Ⓐ Golv
- Ⓑ Rörutrymme
- Ⓒ Serviceutrymme för elektriska delar

3.2. Kombinera inomhusenheter med utomhusenheter

Läs installationshandboken för utomhusenheten för information om hur man kombinerar inomhusenheter med utomhusenheter.

4. Installera enheten

4.1. Hopmontering av enheten

Installera enhetens ram stadigt och parallellt med golvet under installeringen.

Följande två metoder kan användas för att installera enheten.

För fixering på golvet

[Fig. 4.1.1] [Fig. 4.1.2] (P.2)

<Sett från enhetens topp>

- Ⓐ Ben
- Ⓑ Skruv
- Ⓒ Vägg

För fixering på väggen

[Fig. 4.1.3] (P.2)

<Sett från enhetens framsida>

- Ⓐ Golv

För PFFY-WL-VCM-A (mm)

Modellnamn	(E)	(F)
20·25·32	730	756
40·50	930	956

► För att fixera inomhusenheten på väggen använd upphängningsbultar.

[Fig. 4.1.4] (P.3)

- Ⓐ Muttrar (köp separat)
- Ⓑ Brickor
- Ⓒ M10-upphängningsbult (köp separat)

► När enheten har installerats på väggen, kan vibrationer överföras till väggen. Vidta åtgärder mot vibrationer enligt platsens behov.

5. Ansluta dräneringsrör

Undvik daggdroppar genom att använda tillräckligt mycket "anti-sweat"- och isoleringsmaterial på dräneringsrören.

5.1. Specifikationer för dräneringsrör

Modell	PFFY-WL-VCM-A
Beskrivning	20 · 25 · 32 · 40 · 50
Avloppsledning	Ytterdiameter ø 32

5.2. Avloppsledning

[Fig. 5.2.1] (P.3)

- Ⓐ Dräneringsutlopp

5.3. Avloppsledningarna

- Avloppsledningen ska luta nedåt (lutning på mer än 1/100) till utsidan (utloppet). Det ska inte finnas någon fälla eller ojämnheter på vägen.
- Se till att eventuella tvärgående avloppsledningar är högst 20 m (exklusive höjdskillnaden). Om avloppsledningen är lång ska den förses med metallsträvor så att den inte kan gunga. Avluftningsrör får inte användas. Avloppet kan annars komma ut.
- Använd ett hårt vinylkloridrör av typ VP-25 (med en ytterdiameter på 32 mm) till avloppsledningen.
- Kontrollera att de samlade rörledningarna befinner sig 10 cm under enhetens avloppsöppning.
- Använd inte någon luktfälla vid avloppsöppningen.
- Placera avloppsledningens ände i en position där ingen lukt genereras.
- Placera änden på avloppsledningen i ett avlopp där joniska gaser genereras.

4.2. Tyngdpunkt och produktvikt

[Fig. 4.2.1] (P.3)

- Ⓐ Golvhål för fixering

För PFFY-WL-VCM-A

Modellnamn	W (mm)	L (mm)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Produktvikt (kg)
PFFY-WL20VCM-A	700	95	5	365	290	18
PFFY-WL25VCM-A	700	95	5	365	290	18
PFFY-WL32VCM-A	700	95	5	365	290	18,5
PFFY-WL40VCM-A	900	95	5	495	300	22,5
PFFY-WL50VCM-A	900	95	5	495	300	22,5

4.3. Kontrollera enhetens position och fästa upphängningsbultarna

► Lås fast upphängningsbultarna genom att dra åt deras muttrar ordentligt.

► Kontrollera att avloppet är öppet. Använd ett vattenpass för att hänga upp enheten plant.

⚠ Observera:

Installera enheten vågrätt. Vattenläckage kan uppkomma om sidan med avloppsöppningen installeras högre upp.

[Fig. 5.3.1] (P.3)

- Ⓐ Lutning nedåt (minst 1/100)
- Ⓑ Avtappningsslang (tillbehör)
- Ⓒ Inomhusenhet
- Ⓓ Samlingsrör

1. Sätt in avtappningsslangen (tillbehör) i avtappningsöppningen (insättningsmarginal: 25 mm).

Den anslutande delen mellan inomhusenheten och avloppsslangen kan kopplas ur vid underhållet. Fixera delen med tillbehörbandet, får inte klistras.

2. Anslut avloppsledningen (PVC-RÖR med en ytterdiameter ø 32, köp separat).

(Sätt på röret med lim när det gäller det hårda vinylkloridröret, och sätt fast det med bandet (litet, tillbehör).)

3. Isolera avloppsledningen (PVC-RÖR med en ytterdiameter ø 32) och hylsan (inklusive knäet).

[Fig. 5.3.2] (P.3)

- Ⓐ Inomhusenhet
- Ⓑ Buntband (tillbehör)
- Ⓒ Fixeringsdel för band
- Ⓓ Insättningsmarginal
- Ⓔ Avtappningsslang (tillbehör)
- Ⓕ Avloppsrörledning (PVC-RÖR med en ytterdiameter ø 32, köp separat)
- Ⓖ Isoleringsmaterial (köp separat)

6. Ansluta vattenrör

lakta följande försiktighetsåtgärder under installation.

6.1. Viktiga anmärkningar om installation av vattenrörledningar för anslutning till HBC-enhet

- Vattentrycksresistensen för vattenrören i värmekällanheten är 1,0 MPa [145 psi].
- Anslut vattenrören från varje inomhusenhet till anslutningsporten på HBC. Underlåtelse att göra detta resulterar i felaktig drift.
- Lista inomhusenheterna på namnplåten i HBC-enheten med adresser och ändanslutningsnummer.
- Om antalet inomhusenheter är mindre än antalet portar på HBC, kan de oanvända portarna förses med hättor. Utan hättor kommer de att läcka vatten.
- Använd omvänd-retur-metoden för att säkerställa korrekt röresistens till varje enhet.
- Se till att det finns några leder och ventilkärl runt varje enhets in/utlopp för enkelt underhåll, kontroll och utbyte.
- Installera en lämplig luftventil på vattenröret. Efter det att vatten flödat genom röret, lufta ut eventuell överskottsluft.
- Säkra rören med metallbeslag, som ska positioneras så att de skyddar rören mot att gå sönder eller böjas.
- Förväxla inte inlopps- och utloppsrören. Felkod 5102 visas på fjärrkontrollen om du gör en testkörning med felaktig rördragning (inlopp anslutet till utlopp och vice versa).
- Enheten inkluderar inte en värmare som förhindrar att vattnet fryser inuti rören. Om vattenflödet upphör vid låg omgivningstemperatur, dränera ut vattnet.
- Oanvända knockout-hål ska förslutas och hål på köldmedelsrör, vattenrör, strömkälla och överföringsledning ska fyllas i med kitt.
- Installera vattenrör så att vattenflödes hastigheten bibehålls.
- Linda tätningstejp enligt följande.
 - ① Linda leden med tätningstejp i samma riktning som gängorna (medsols). Linda inte tejp över kanten.
 - ② Överlappa tätningstejpen med två tredjedelar till tre fjärdedelar av dess bredd vid varje vändpunkt. Tryck på tejpen med dina fingrar så att den sluter tätt mot varje gänga.
 - ③ Linda inte de 1,5 till 2:a gängorna som befinner sig längst bort från röränden.
- Håll röret på enhetssidan på plats med en skiftnyckel när du installerar röre eller sil. Dra åt skruvarna till 40 N·m.
- Om det föreligger risk för frost, utför en procedur för att motverka detta.
- Vid anslutning av värmekällanhetens vattenrör och vattenrör på plats, applicera flytande tätningmaterial för vattenrör på tätningstejpen före anslutning.
- Använd inte stålrör som vattenrör.
 - Kopparrör rekommenderas.
- Installera en sil (40-maskigt eller mer) på röret bredvid ventilen för att avlägsna främmande föremål.
- Var noga med att anti-kondensbehandla vattenrörens in- och utlopp samt ventilen. Behandla ändytan på det fuktspärrande materialet för att hålla borta kondens.
- Låt plåten som bär upp röret vara som den är (Fig. 6.3.2 ©). Om röret ansluts utan att plåten är på plats kan det utsättas för alltför stor kraft och röret kan bli deformerat.
- När vatten har tillförts till vattenrördragningen, spola ut luft från systemet. Detaljer om luftspolning återfinns separat i underhållsmanualen för vattenkretsen.
- **Täck över enhetens isoleringsrör med en våt trasa innan du löder fast vattenrören. Det skyddar dem mot brännskador och krympning på grund av hetta.** (Inomhusenheten innehåller några delar av plast.)
- **Installera enheten så att vattenrören inte utsätts för någon yttre kraft.**

6.2. Viktiga anmärkningar om installation av vattenrörledningar för anslutning till hydro-enhet

- Använd vattenledning med ett konstruktionstryck på minst 1,0 MPa.
- Låt inte vattentrycket gå över 1,0 MPa när en vattenläckagekontroll genomförs.
- Gör ett trycktest av vattenrören som är installerade på platsen med ett tryck som är 1,5 gånger konstruktionstrycket. Innan ett trycktest genomförs måste rören isoleras från hydro-enheten och inomhusenheterna.
- Anslut vattenrörledningen för varje inomhusenhet till uttaget på hydro-enheten. Underlåtelse att göra detta resulterar i felaktig drift.
- Se till att det finns anslutningar och ventiler kring inlopp/utlopp för varje enhet. Det underlättar vid underhåll, kontroll och byte.
- Installera en lämplig luftventil på vattenröret. Efter det att vatten flödat genom röret, lufta ut eventuell överskottsluft.
- När testkörningen är klar är det viktigt att förhindra att luft på nytt kommer in i röret.

- Säkra rören med metallbeslag, som ska positioneras så att de skyddar rören mot att gå sönder eller böjas.
 - Det är viktigt att inte blanda ihop vatteninlopp och utloppsrör, i synnerhet vid anslutning av hydro-enheten.
(Felkoden 5102 visas på fjärrstyrenheten om en testkörning görs med felaktigt anslutna rörledningar (inloppet anslutet till utloppet och tvärtom).)
 - Installera vattenrör så att vattenflödes hastigheten bibehålls.
 - Om det föreligger risk för frost, utför en procedur för att motverka detta.
 - Använd rör av koppar, plast, stål eller rostfritt stål för vattenkretsen. Vid användning av kopparrör ska icke-oxiderande hårdlödnings användas. Om rörledningen oxideras reduceras pumpens livslängd. Se till att rost från ledningarna inte kommer in i enheten om du använder rörledningar av järn eller rostfritt stål.
 - Anslut röret och enheten så att det finns ett ordentligt utrymme för att utföra underhålls grepp.
 - Installera en sil (40-maskigt eller mer) på röret bredvid ventilen för att avlägsna främmande föremål.
 - Använd alltid kondensskydd vid vattenrörens inlopp och utlopp och på ventilen. Behandla ändytan på det fuktspärrande materialet för att hålla borta kondens.
 - Låt plåten som bär upp röret vara som den är (Fig. 6.3.2 ©). Om röret ansluts utan att plåten är på plats kan det utsättas för alltför stor kraft och röret kan bli deformerat.
 - När vatten har tillförts till vattenrördragningen, spola ut luft från systemet. Detaljer om luftspolning återfinns separat i underhållsmanualen för vattenkretsen.
 - **Täck över enhetens isoleringsrör med en våt trasa innan du löder fast vattenrören. Det skyddar dem mot brännskador och krympning på grund av hetta.** (Inomhusenheten innehåller några delar av plast.)
 - **Installera enheten så att vattenrören inte utsätts för någon yttre kraft.**
- Anmärkning:**
- Se till att inte blanda ihop Vatteninlopp och utlopp.
 - Montera en kopplingsventil på röret för framtida underhåll.
 - Montera en rörlig anslutning på röret så att vibrationer från enheten inte kan överföras till röret.
 - Anslut rören till vattenrören enligt lokala föreskrifter.

6.3. Isolering av vattenrör för anslutning till HBC-enhet

1. Anslut vattenrören till varje inomhusenhet till samma (korrekta) ändanslutningsnummer enligt indikering på inomhusenhetens anslutningssektion för varje HBC-kontrollenhet. Vid anslutning till fel ändanslutningsnummer, fungerar inte systemet som tänkt.
2. Lista inomhusenheternas modellnamn på namnplåten på HBC-kontrollenhetens dosan (för identifikationsändamål), och HBC-kontrollenhetens ändanslutningsnummer och adressnummer på namnplåten på sidan av inomhusenheten. Förslut oanvända ändanslutningar med hättor (säljs separat). Utan ändhättor uppstår vattenläckage.
3. Var noga med att isolera vattenrör genom att täcka dem separat med tillräckligt tjock värmeresistent polyetylen, så att det inte finns något mellanrum i leden mellan inomhusenhet och isolerings-, samt isoleringsmaterialern själva. Med otillräcklig isolering föreligger risk för kondens osv. Var särskilt noga med isolering i innettaksutrymmen.

[Fig. 6.3.1] (P.4)

- Ⓐ Lokalt inköpt isoleringsmaterial för rör
- Ⓑ Bind här med band eller tejp.
- Ⓒ Det får inte finnas någon öppning.
- Ⓓ Överlappningsmarginal: mer än 40 mm
- Ⓔ Isoleringsmaterial (ombesörjs på plats)
- Ⓕ Isoleringsmaterial på enhetssida
- Ⓖ Det kan uppstå ett mellanrum mellan rörisoleringen på enhetssidan och anslutningen, beroende på vilken anslutning som valts. Fyll i så fall igen mellanrummet med rörisoleringen som finns på plats.

[Fig. 6.3.2] (P.4)

- Ⓐ Vattenrör: Till HBC/VENTILSATS
- Ⓑ Vattenrör: Från HBC/hydro-enhet
- Ⓒ Plåten som bär upp röret

- Isoleringsmaterial för rören som ska läggas till på plats måste uppfylla följande specifikationer:

HBC-kontrollenhet	20 mm eller mer
-inomhusenhet	

- Denna specifikation utgår från kopparvattenrör. Om plaströr används, välj en tjocklek baserad på plaströrets prestanda.
- Installation av rör i en miljö med hög temperatur och hög fuktighet som t.ex. översta våningen i en byggnad, kan kräva tjockare isoleringsmaterial än vad som anges i diagrammet ovan.
- När vissa specifikationer från klienten måste uppfyllas, se till att de även specifikationerna i diagrammet ovan uppfylls.

- Expansionstank
Installera en expansionstank för expansionsvatten. (Börtryck för kretsskyddsventil: 600 kPa.)
Urvalskriterier för expansionstank:
 - Ska rymma samma vattenmängd som HBC.
 - Max. vattentemperatur är 60°C.
 - Min. vattentemperatur är 5°C.
 - Börtryck för kretsskyddsventil är 370-490 kPa.
 - Cirkulationspumpens huvudtryck är 0,24 MPa.
- Läcktäta vattenrördragning, ventiler och dräneringsrördragning. Läcktäta hela vägen till och inkludera rörändar så att ingen kondens kan tränga in i dehn isolerade rördragningen.
- Applicera tätningssmassa runt isoleringsändarna för att förhindra att kondens tränger in mellan rördragning och isolering.
- Lägg till en dräneringsventil så att enhet och rördragning kan dräneras.
- Se till att det inte finns några mellanrum i rördragningens isolering. Isolera rördragningen ända fram till enheten.
- Se till att lutningen för dräneringspannans rördragning är sådan att den endast leder utåt.

10. Anslutningsstorlekar för HBC-vattenrör

Enhetsmodell	Anslutningsstorlek		Rörstorlek		Vattenvolym (l)
	Vatteninlopp	Vattenutlopp	Vatten ut	Vatten retur	
PFFY-WL20VCM-A	Ytterdiameter 22,0 mm	Ytterdiameter 22,0 mm	I.D. (inre diameter) ≥ 20,0 mm	I.D. (inre diameter) ≥ 20,0 mm	0,8
PFFY-WL25VCM-A					0,8
PFFY-WL32VCM-A					1,0
PFFY-WL40VCM-A					1,3
PFFY-WL50VCM-A					1,3

■ Ansluta HBC (Inomhusenhet utan ventil)

* PFFY-WL-VCM-serien har ingen ventil.

[Fig. 6.3.3] (P.4)

- (A) Till utomhusenhet
- (B) Ändanslutning (lödning)
- (C) HBC-kontrollenhet
- (D) Inomhusenhet (utan ventil)
- (E) Tvillingrör (ombesörjs på plats)
- (F) Upp till tre enheter för ett förgreningshåll; total kapacitet: under 80 (men i samma läge, kylning/uppvärmning)

■ Ansluta HBC (Inomhusenhet med ventil eller anslutande VENTILSATS)

* PFFY-WL-VCM-serien har ingen ventil.

[Fig. 6.3.4] (P.4)

- (A) Till utomhusenhet
- (B) Ändanslutning (lödning)
- (C) HBC-kontrollenhet
- (D) Inomhusenhet (utan ventil)
- (D') Inomhusenhet (med ventil)
- (E) Tvillingrör (ombesörjs på plats)
- (F) Upp till tre enheter för ett förgreningshåll; total kapacitet: under 80 (men i samma läge, kylning/uppvärmning)
- (G) Tillvalet VENTILSATS
- (H) Rör längden mellan inomhusenheten utan ventil och tillvalet VENTILSATS är mindre än 5 m.

Obs:

*1. Anslutning av flera inomhusenheter med en anslutning (eller skarvrör)

- Total kapacitet för anslutningsbara inomhusenheter: mindre än 80
- Antal anslutningsbara inomhusenheter: max. tre uppsättningar
- Val av vattenrör
Välj storlek beroende på den totala kapaciteten för inomhusenheter som ska installeras nedströms.
- Gruppera enheter som drivs på en förgrening.

11. Se [Fig. 6.3.5] vid anslutning av vattentillförsel.

[Fig. 6.3.5] (P.4)

- (A) Inomhusenhet
- (B) Vattenrör: Från HBC/hydro-enhet
- (C) Vattenrör: Till HBC/hydro-enhet
- (D) Sil (40-maskig eller mer) (ombesörjs på plats)
- (E) Avstängningsventil (ombesörjs på plats)

12. Installera en avstängningsventil och sil på en plats som är enkelt att komma åt för drift och underhåll.

13. Applicera isolering på inomhusenhetens rördragning, sil, avstängningsventil och tryckminskningsventil.

14. Använd inte korrosionshämmande medel i vattensystemet.

15. Använd formeln $0,1 \text{ [MPa]} < 0,01 + 0,01 \times A < 0,16 \text{ [MPa]}$ för vilket matartrycksområde som ska användas.

(A: Topstryck (m) mellan hydro-enhet och högsta inomhusenhet)

Om matartrycket överstiger 0,16 MPa använder du en reducerventil för att hålla trycket inom intervallet.

Om topstrycket är okänt ställer du in det på 0,16 MPa.

6.4. Isolering av vattenrör för anslutning till hydro-enhet

- Vattenrör för kallt (varmt) vatten behöver värmeisoleras för att skydda mot kondens som kan uppstå på rörets yta i synnerhet vid kylning men även för att skydda mot värme från rören eller värme utifrån.
- Var noga med att isolera vattenrör genom att täcka dem separat med tillräckligt tjock värmeresistent polyetylen, så att det inte finns något mellanrum i leden mellan inomhusenhet och isolerings-, samt isoleringsmaterialerna själva. Med otillräcklig isolering föreligger risk för kondens osv. Var särskilt noga med isolering i innetaksutrymmen.

[Fig. 6.3.1] (P.4)

- (A) Lokalt inköpt isoleringsmaterial för rör
- (B) Bind här med band eller tejp.
- (C) Det får inte finnas någon öppning.
- (D) Överlappningsmarginal: mer än 40 mm
- (E) Isoleringsmaterial (köp separat)
- (F) Isoleringsmaterial på enhetssida
- (G) Det kan uppstå ett mellanrum mellan rörisoleringen på enhetssidan och anslutningen, beroende på vilken anslutning som valts. Fyll i så fall igen mellanrummet med rörisoleringen som finns på plats.

[Fig. 6.3.2] (P.4)

- (A) Vattenrör: Till HBC/VENTILSATS
- (B) Vattenrör: Från HBC/hydro-enhet
- (C) Plåten som bär upp röret

- Isoleringsmaterial för rören som ska läggas till på plats måste uppfylla följande specifikationer:

Förgreningsrör för inomhusenhet eller VENTILSATS	20 mm eller mer
--	-----------------

- Denna specifikation utgår från kopparvattenrör. Vid användning av plaströr väljer du tjocklek utifrån plaströrets egenskaper.
 - Det värmeisolerande materialet ska vara minst 20 mm tjockt.
 - Installera en värmare på platsen om rören installeras utomhus där temperaturen kan gå under 0°C och brytaren kan vara avstängd.
 - Installation av rör i en miljö med hög temperatur och hög fuktighet som t.ex. översta våningen i en byggnad, kan kräva tjockare isoleringsmaterial än vad som anges i diagrammet ovan.
 - När vissa specifikationer från klienten måste uppfyllas, se till att de även specifikationerna i diagrammet ovan uppfylls.
- Expansionskärl
Anslut ett expansionskärl till anslutningsporten för expansionskärl på hydro-enheten eller till returvattenröret.
 - Installera ett expansionskärl för omhändertagande av expanderat vatten.
 - Max. vattentemperatur är 60°C.
 - Min. vattentemperatur är 5°C.
 - Kretsens skyddsventil är inställd på 0,8–0,96 MPa.
 - Cirkulationspumpens topstryck är 0,2 MPa. (CMH-WM250/350/500V-A)
 - Läcktäta vattenrördragning, ventiler och dräneringsrördragning. Läcktäta hela vägen till och inkludera rörändar så att ingen kondens kan tränga in i dehn isolerade rördragningen.
 - Applicera tätningssmassa runt isoleringsändarna för att förhindra att kondens tränger in mellan rördragning och isolering.
 - Lägg till en dräneringsventil så att enhet och rördragning kan dräneras.
 - Se till att det inte finns några mellanrum i rördragningens isolering. Isolera rördragningen ända fram till enheten.
 - Se till att lutningen för dräneringspannans rördragning är sådan att den endast leder utåt.
 - Storlekar på anslutningar för vattenrör och rör till hydroenheten och VENTILSATS.

Enhetsmodell	Anslutningsstorlek		Rörstorlek		Vattenvolym (l)
	Vatteninlopp	Vattenutlopp	Vatten ut	Vatten retur	
PFFY-WL20VCM-A	Ytterdiameter 22,0 mm	Ytterdiameter 22,0 mm	I.D. (inre diameter) ≥ 20,0 mm	I.D. (inre diameter) ≥ 20,0 mm	0,8
PFFY-WL25VCM-A					0,8
PFFY-WL32VCM-A					1,0
PFFY-WL40VCM-A					1,3
PFFY-WL50VCM-A					1,3

* Om längden på den förgrenade vattenledningen på WL50 är 40 m eller längre, ska rör med en innerdiameter på 30 mm eller större användas.

* PFFY-WL-VCM-serien har ingen ventil.

[Fig. 6.3.6] (P.4)

- (A) Till utomhusenhet
- (B) Ändanslutning
- (C) Hydroenhet
- (D) Till huvudsystemet
- (E) Inomhusenhet utan ventil
- (E') Inomhusenhet med ventil
- (F) Automatisk luftventil (vattenrörets högsta punkt) (medföljer)
- (G) Tillvalet VENTILSATS
- (H) Rör längden mellan inomhusenheten utan ventil och tillvalet VENTILSATS är mindre än 5 m.

10. Se [Fig. 6.3.5] vid anslutning av vatteninlopp.

11. Installera en avstängningsventil och sil på en plats som är enkelt att komma åt för drift och underhåll.
12. Applicera isolering på inomhusenhetens rördragning, sil, avstängningsventil och tryckminskningsventil.
13. Använd inte korrosionshämmande medel i vattensystemet.
14. Använd formeln $0,1 \text{ [MPa]} < 0,01 + 0,01 \times A < 0,16 \text{ [MPa]}$ för vilket matartryckområde som ska användas.
(A: Topstryck (m) mellan hydro-enhet och högsta inomhusenhet)
Om matartrycket överstiger 0,16 MPa använder du en reducerventil för att hålla trycket inom intervallet.
Om topstrycket är ökänt ställer du in det på 0,16 MPa.

6.5. Vattenbehandling och vattenkvalitetskontroll

För att bibehålla vattenkvaliteten, använd en sluten vattenkrets. När kvaliteten på cirkulationsvattnet är dålig, kan det bildas avlagringar i värmeväxlaren, vilket leder till försämrade värmeöverföringsförmåga och möjlig korrosion av värmeväxlaren. Se till att ombesörja vattenbehandling och vattenkvalitetskontroll vid installation av vattencirkulationssystemet.

- Borttagning av främmande föremål eller orenheter inuti rören.
Var försiktig så att inga främmande föremål, som svettsloppor, partiklar från tätningsmedel, eller rost, kommer in i rören under installationen.
- Behandling för vattenkvalitet
 - ① Beroende på kvaliteten på kallvattnet som används i luftkonditioneraren, kan det hända att kopparrören i värmeväxlaren korroderas.
Vi rekommenderar regelbundna behandlingar för vattenkvalitet.
Om en vattenförrådskan installeras, ska kontakten med luft hållas till ett minimum, och nivån på löst syre i vattnet får inte vara högre än 1 mg/l.

② Vattenkvalitetsstandard

Beskrivning	Vattensystem av lägre mellantemperatur Vattentemp		Tendens	
	Återcirkulerande vatten [20<T<60°C]	Tillsatsvatten	Korrosiv	Avlagring
pH (25°C)	7,0 – 8,0	7,0 – 8,0	○	○
Elektrisk konduktivitet (mS/m) (25°C)	30 eller mindre	30 eller mindre	○	○
(μ s/cm) (25°C)	[300 eller mindre]	[300 eller mindre]		
Kloridjon (mg Cl-/l)	50 eller mindre	50 eller mindre	○	
Sulfatjon (mg SO ₄ ²⁻ /l)	50 eller mindre	50 eller mindre	○	
Syraförbrukning (pH4,8) (mg CaCO ₃ /l)	50 eller mindre	50 eller mindre		○
Total hårdhet (mg CaCO ₃ /l)	70 eller mindre	70 eller mindre		○
Kalciumhårdhet (mg CaCO ₃ /l)	50 eller mindre	50 eller mindre		○
Löst kisel (mg SiO ₂ /l)	30 eller mindre	30 eller mindre		○
Järn (mg Fe/l)	1,0 eller mindre	0,3 eller mindre	○	○
Koppar (mg Cu/l)	1,0 eller mindre	0,1 eller mindre	○	
Sulfidjon (mg S ²⁻ /l)	kan inte detekteras	kan inte detekteras	○	
Ammoniumjon (mg NH ₄ ⁺ /l)	0,3 eller mindre	0,1 eller mindre	○	
Restklor (mg Cl/l)	0,25 eller mindre	0,3 eller mindre	○	
Fri koldioxid (mg CO ₂ /l)	0,4 eller mindre	4,0 eller mindre	○	
Ryznar stabilitetsindex	6,0 – 7,0	–	○	○

Referens: Riktlinjer för vattenkvalitet för kyl- och luftkonditioneringsutrustning. (JRA GL02E-1994)

- ③ Var god rådfråga en specialist på kontroll av vattenkvalitet om metoder för kontroll av vattenkvalitet före användning av korrosionsskyddslösningar för hantering av vattenkvalitet.
- ④ Vid byte av en tidigare installerad luftkonditioneringsdel (även om det endast är värmeväxlaren som byts ut), gör först en analys av vattenkvaliteten och se om det möjligen finns korrosion.
Korrosion kan uppstå i kallvattensystem även om det inte har funnits några tidigare tecken på korrosion.
Om nivån på vattenkvaliteten har sjunkit, måste vattenkvaliteten förbättras i tillräcklig grad innan enheten byts ut.

7. Kanaliseringar

- Sätt in smärtingkanal mellan huvudenheten och kanalen när kanalerna ansluts.
- Använd icke-brännbara kanalkomponenter.
- Använd tillräckligt med värmeisolering för att förhindra att kondens bildas på utloppskanalfänsarna och utloppskanalerna.

⚠ Observera:

- Avståndet mellan inloppsgrillen och fläkten måste vara mer än 850 mm. Sätt in ett säkerhetsskydd som gör att det inte går att komma åt fläkten om avståndet är mindre än 850 mm.

[Fig. 7.0.1] (P.5)

- | | |
|------------------|-------------------|
| (A) Luftinlopp | (B) Luftfilter |
| (C) Kanal | (D) Smärtingkanal |
| (E) Åtkomstlucka | (F) Vägg |
| (G) Luftutlopp | |

- Procedur för att byta botteninloppet till det främre inloppet.

⚠ Varning:

- Vid byte av sugluftsloppet från undersidan till framsidan måste enheten installeras utom räckhåll för användaren från sugluftsloppet.

⚠ Observera:

Ljudtrycksnivån blir 5 dB högre vid det främre inloppet än vid botteninloppet.

[Fig. 7.0.2] (P.5)

- | | |
|----------------|--------------|
| (A) Filter | (B) Framplåt |
| (C) Fläktskydd | |

1. Ta bort luftfiltret.
2. Ta bort bottenplåten.
3. Passa in framplåten efter enhetens botten.
4. Passa in luftfiltret.

8. Elledning

Försiktighetsåtgärder för elledningar

⚠ Varning:

Elarbeten ska alltid utföras av behöriga elektriker i enlighet med gällande elnormer och tillhandahållna installationshandböcker. Dessutom ska specialkretsar användas. Risk för elektriska stötar eller brand om elkretsen har för låg kapacitet eller ett installationsfel.

1. Installera en läckströmsbrytare i elkretsen.
2. Installera enheten så att styrkretsens kablar (fjärrkontroll, överföringskablar) inte kommer i direktkontakt med elkabeln utanför enheten.
3. Kontrollera att det inte finns något slack i trådanlutningarna.
4. En del kablar (ström, fjärrkontroll, överföring) uppe i taket kan angräpas av möss. Placera kablar i så många metallrör som möjligt för att skydda dem.

5. Anslut aldrig elkabeln till anslutningarna för överföringskablar. Om du gör det kan kablar gå sönder.
6. Anslut styrkablar till inomhusenheten, fjärrkontrollen och utomhusenheten.
7. Placera enheten på marken intill utomhusenheten.
8. Välj styrkablar på basis av de förhållanden som redovisas på sidan 14.

⚠ Observera:

- Var noga med att placera enheten på marken intill utomhusenheten. Anslut inte jordkabeln till en gasledning, vattenledning, åskledarstäng eller telefonjordningskabel. Otillräcklig jordning medför risk för elektriska stötar.
- Om strömförsörjningsladdan är skadad, måste den bytas av tillverkaren, dennes serviceansvarige eller liknande kvalificerade personer för att undvika risker.

Specifikationer för transmissionskablar

Typ av kabel	Transmissionskablar	ME Kablar för fjärrkontroll	MA Kablar för fjärrkontroll
	Skyddstråd (2-kärnig) CVVS, CPEVS eller MVVS	Mantlad 2-kärnig kabel (oskyddad) CVV	
Kabeldiameter	Mer än 1,25 mm ²	0,3 – 1,25 mm ² (0,75 – 1,25 mm ²) ^{*1}	0,3 – 1,25 mm ² (0,75 – 1,25 mm ²) ^{*1}
Anmärkning	Max. längd: 200 m Transmissionsledningarnas maximala längd för centraliserad kontroll och inomhus/utomhus transmissionsledning (maximal längd via inomhusenhet): 500 m MAX Maximal längd för kablagen mellan nätaggregatet för transmissionsledning (på transmissionsledningarna för centraliserad kontroll) och varje utomhusenhet och systemkontrollenhet är 200 m.	Om 10 m överskrids, använd kablar med samma specifikation som transmissionskablar.	Max längd: 200 m

*1 Ansluten med enkel fjärrkontroll.

CVVS, MVVS: PVC-isolerad, PVC-mantlad och skyddad kontrollkabel
CPEVS: PE-isolerad, PVC-kapslad och skyddad kommunikationskabel
CVV: PVC-isolerad och PVC-mantlad kontrollkabel

8.1. Strömförsörjningsledning

- Använd enskilda kraftförsörjningar för inomhusenheten.
- Ha omgivningsförhållandena (omgivningstemperatur, direkt solljus, regnvatten, med mera) i åtanke när du gör ledningsdragningarna och anslutningarna.
- Kabelstorleken är minimivärdet för kabeldragning i metallrör. Om spänningen sjunker bör du använda en kabel som är en grad tjockare i diameter. Se till att elspänning inte sjunker mer än 10 %.
- Specifika krav för ledningsdragning bör följa de bestämmelser för ledningsdragning som gäller i regionen.
- Strömförsörjningsledningarna för apparater ska inte vara under 60245 IEC 57 eller 60227 IEC 57.
- Luftkonditioneringsinstallationen ska ha en kontaktseparering på minst 3 mm för varje pol.

[Fig. 8.1.1] (P.5)

- (A) Jordfelsbrytare
- (B) Lokal brytare/ledningsbrytare
- (C) Inomhusenhet
- (D) Draglåda

Total driftström för inomhusenheten	Minsta ledningstjocklek (mm ²)			Jordfelsbrytare *1	Lokal brytare (A)		Ledningsbrytare (A) (osäkrad brytare)
	Huvudledning	Förgrening	Jord		Kapacitet	Säkring	
F0 = 16 A eller mindre *2	1,5	1,5	1,5	20 A strömkänslighet *3	16	16	20
F0 = 25 A eller mindre *2	2,5	2,5	2,5	30 A strömkänslighet *3	25	25	30
F0 = 32 A eller mindre *2	4,0	4,0	4,0	40 A strömkänslighet *3	32	32	40

Applcra till IEC61000-3-3 om max. tillåten systemimpedans.

*1 Jordfelsbrytaren ska stöda inverterkrets.

Jordfelsbrytaren ska kombinera användning av lokal brytare eller ledningsbrytare.

*2 Vänligen använd det större av F1 eller F2 som värde för F0.

F1 = Total maximal driftström för inomhusenheterna × 1,2

F2 = {V1 × (kvantitet typ1)/C} + {V1 × (kvantitet typ2)/C}

Inomhusenhet	V1	V2
Typ1	PEFY-VMS, PFFY-VCM	18,6
Typ2	PEFY-VMA	38

C : Multipel utlösningström med utlösningstid på 0,01 s

Vänligen hämta "C" från brytarens utlösaregenskaper.

<Exempel på beräkning av "F2">

*Villkor PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (se höger exempelstabell)

F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8

= 14,05

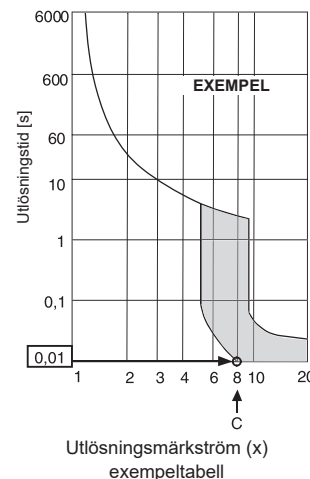
→ 16 A brytare (utlösningström = 8 × 16 A vid 0,01s)

*3 Strömkänslighet beräknas med följande formel.

G1 = (V2 × kvantitet typ1) + (V3 × ledningslängd [km])

G1	Strömkänslighet
30 eller mindre	30 mA 0,1 sek eller mindre
100 eller mindre	100 mA 0,1 sek eller mindre

Ledningstjocklek	V3
1,5 mm ²	48
2,5 mm ²	56
4,0 mm ²	66



Varning:

- Försäkra dig om att du använder föreskrivna kablar för att göra anslutningarna och att inte kablarna utsätts för spänningar vid kopplingarna. Om anslutningarna inte görs på rätt sätt så kan det orsaka upphettning eller brand.
- Se till att använda rätt typ av skyddsavbrytare för överström. Observera att genererad överström kan inkludera en viss mängd direktström.

Observera:

- Vissa installationsplatser kan kräva att man ansluter en jordslutningsbrytare för växelriktaren. Om ingen jordslutningsbrytare installeras finns det risk för elektriska stötar.
- Använd inte något annat utöver korrekt kapacitetsbrytare och säkring. Användning av säkring, tråd eller koppartråd med en för hög kapacitet medför risk för felfunktion eller brand.

Obs:

- Denna enhet är avsedd för anslutning till ett kraftförsörjningssystem med en maximalt tillåten systemimpedansen (se IEC61000-3-3.) vid kontaktpunkten (elskåpet) i användarens försörjningssystem.
- Användaren måste försäkra sig om att denna enhet är ansluten till ett kraftförsörjningssystem som uppfyller kravet ovan. Om så krävs kan användaren fråga kraftbolaget om systemimpedansen vid kontaktpunkten.

8.2. Ansluta fjärrkontrollkabeln och inomhus- och utomhusöverföringskablarna

- Anslut inomhusenhet TB5 och utomhusenhet TB3 (icke-polariserad 2-ledare). S:et på inomhusenhet TB5 är en skärmad ledningsanslutning. För specifikationer för anslutningskablarna hänvisar vi till installationshandboken för utomhusenheten.
- Installera fjärrkontrollen enligt anvisningarna i den handbok som medföljer den.
- Anslut "1" och "2" på inomhusenhet TB15 till en MA-fjärrkontroll (icke-polariserad 2-ledare)
- Anslut "M1" och "M2" på inomhusenhet TB5 till en M-NET-fjärrkontroll (icke-polariserad 2-ledare)
- Anslut fjärrkontrollens överföringskabel inom 10 m med en kärnkabel på 0,75 mm². Använd en anslutningskabel på 1,25 mm² om avståndet är längre än 10 m.

[Fig. 8.2.1] (P.5) MA-fjärrkontroll

[Fig. 8.2.2] (P.5) M-NET-fjärrkontroll

- Ⓐ Anslutningsblock för inomhusöverföringskabel
- Ⓑ Anslutningsblock för utomhusöverföringskabel
- Ⓒ Fjärrkontroll

- 9 till 13 VDC mellan 1 och 2 (MA-fjärrkontroll)
- 24 till 30 VDC mellan M1 och M2 (M-NET-fjärrkontroll)

[Fig. 8.2.3] (P.5) MA-fjärrkontroll

[Fig. 8.2.4] (P.5) M-NET-fjärrkontroll

- Ⓐ Icke-polariserad
- Ⓑ TB15
- Ⓒ Fjärrkontroll
- Ⓓ TB5

- MA-fjärrkontrollen och M-NET-fjärrkontrollen kan inte användas samtidigt eller ersätta varandra.

Observera:

Dra ledningen så att den inte blir för sträckt och hård dragen. Spända ledningar kan gå sönder, överhettas eller brännas.

8.3. Elanslutningar

Kontrollera att modellnamnet i användarmanualen som sitter på terminalbäddens doshölje överensstämmer med det som anges på märkplåten.

1. Ta bort de skruvar (4 st) som håller fast locket och ta bort locket.

[Fig. 8.3.1] (P.6)

- Ⓐ Skruvar som håller fast locket (4 st) Ⓑ Lock

2. Öppna de förberedda hålen (Vi rekommenderar att en skruvmejsel eller liknande används för detta.)

[Fig. 8.3.2] (P.6)

- Ⓐ Plintbox
- Ⓑ Förberett hål
- Ⓒ Ta bort

3. Fäst strömledningsdragningen vid kontrolldosan med buffertbussning för dragkraft. (PG-anslutning eller liknande.) Anslut överföringsledningsdragningen till överföringsterminalen genom urtagshålet på kontrolldosan med en vanlig bussning.

4. Anslut ström-, jord-, överförings- och fjärrkontrollledningarna. Du behöver inte montera isär terminalbäddsdosan.

[Fig. 8.3.3] (P.6)

- Ⓐ Använd ett buntband för att hålla fast kabeln.
- Ⓑ Använd PG-bussning för att undvika att kabelns vikt och yttre kraft appliceras till strömförsörjningsuttagets kontaktdon.
- Ⓒ Kabeldragning av kraftkälla
- Ⓓ Använd vanlig bussning
- Ⓔ Anslutningsblock för kraftkälla
- Ⓕ Anslutningsblock för inomhusöverföring
- Ⓖ Anslutningsblock för fjärrkontroll
- Ⓗ Till 1-fasig kraftkälla
- Ⓙ Transmissionsledning 30 VDC
- Ⓚ Transmissionsledning till fjärrkontroll, anslutningsblock för inomhusenhet och BC-styrenhet

[Skärmledningsanslutning]

[Fig. 8.3.4] (P.6)

- Ⓐ Terminalbädd
- Ⓑ Runt uttag
- Ⓒ Skärmad ledning
- Ⓓ Jordledarna från två kablar kopplas ihop i S-uttaget (dödkoppling)
- Ⓔ Isoleringstejp (för att hindra att den skärmade ledningens jordledare kommer i kontakt med överföringsuttaget)

5. Efter slutförd ledningsdragnings, kontrollera att det inte finns något slack på anslutningarna, och sätt tillbaka höljet på terminalbäddsdosan i omvänd ordning.

Obs:

- Se till att kablar och ledningar inte kläms när du sätter fast höljet på terminalbäddsdosan. Annars föreligger risk för bortkoppling.
- När du arbetar med terminalbäddsdosan, se till att anslutningarna på dosans sida inte tas bort. Utan dem fungerar inte systemet som tänkt.

8.4. Tillvalet VENTILSATS för elektriskt byggnadsarbete

1. Ta bort de skruvar (4 st) som håller fast locket och ta bort locket.

[Fig. 8.3.1] (P.6)

- Ⓐ Skruvar som håller fast locket (4 st)
- Ⓑ Lock

2. För in ledningskabeln till den valfria VENTILSATSEN i inomhusenheten genom kabelinföringsporten.

[Fig. 8.4.1] (P.6)

- Ⓒ Tillvalet ledningskabel till VENTILSATS
- Ⓓ Kabelklämma

3. Anslut tillvalet ledningskabel för kretskort.
 - En kontakt är ansluten till CN8A, så ta bort den.
 - Anslutningsdestinationerna för ledningskabelkontakten till tillvalet VENTILSATS är följande.

[Fig. 8.4.2] (P.6)

Ventil för flödeskontroll (8stifts vit): CN8A
Trycksensor-IN (6stifts vit): CNSA
Trycksensor-UT (3stifts svart): CNSB

4. Installera ett band på tillvalet ledningskabel och utför åtgärder vid spänning.

[Fig. 8.4.3] (P.6)

- Ⓒ Tillvalet ledningskabel till VENTILSATS
- Ⓓ Kabelklämma
- Ⓔ Litet band (inkluderat med tillvalet VENTILSATS)

5. Sätt tillbaka eldosans lock som det var.

8.5. Externa in- och utgångsspecifikationer

Observera:

1. Ledningarna ska täckas med ett isoleringsrör med tilläggsisolering.
2. Använd reläer och omkopplare enligt IEC-standarder eller motsvarande.
3. Den elektriska styrkan mellan åtkomliga delar och styrkretsen ska vara 2.750 V eller mer.

8.6. Välja externt statiskt tryck

Fyra nivåer av externt statiskt tryck (0 Pa/10 Pa/40 Pa/60 Pa) finns tillgängliga för val.

Ställ in inställningen antingen genom att använda omkopplarna på manöverbordet (SW21-1, SW21-2 och SW21-5) eller från funktionsvalsskärmen på fjärrkontrollen.

OBS:

- Om inställningen för det statiska trycket ställdes in från fjärrkontrollen kan den faktiska inställningen och omkopplarinställningen på manöverbordet skilja sig från varandra pga. att den senaste inställningen från fjärrkontrollen har företräde över den tidigare inställningen. För att kolla den senaste inställningen för statiskt tryck, kolla den på fjärrkontrollen, inte på omkopplaren.
- Om inställningen för det statiska trycket för kanalen är lägre än det för enheten kan enhetens fläkt upprepa start/stopp, och utomhusenheten kan stanna i stoppat läge. Gör så att inställningarna för statiskt tryck för enheten och för kanalen överensstämmer.

► För att ställa in det externa statiska trycket med omkopplarna på manöverbordet

Externt statiskt tryck	SW21-1	SW21-2	SW21-5
0 Pa	OFF (AV)	ON (PÅ)	ON (PÅ)
10 Pa	OFF (AV)	ON (PÅ)	OFF (AV)
40 Pa	OFF (AV)	OFF (AV)	OFF (AV)
60 Pa	ON (PÅ)	OFF (AV)	OFF (AV)

Ställ in omkopplarna på manöverbordet (SW21-1, SW21-2 och SW21-5) så som visas i tabellen till vänster.

► För att ställa in det externa statiska trycket från funktionsvalsskärmen på fjärrkontrollen (Endast PAR-30MAA)

Följ instruktionerna nedan och instruktionerna som finns detaljerade i fjärrkontrollens handbok för hur du ställer in omkopplarna.

- Ställ in funktionsinställning nr 32 (Omkopplarinställning/Funktionsval) till "2".
- Ställ in funktionsinställning nr 8 och nr 10 till lämpliga värden, enligt det externa statiska trycket.

Val	Funktionsinställningsnr	Standardinställningar	Nuvarande inställning
	Nr. 32		
Omkopplarinställning	1	o	
Funktionsval	2		

Inställning för externt statiskt tryck	Funktionsinställningsnr		Standardinställningar	Nuvarande inställning
	Nr. 8	Nr. 10		
0 Pa	1	2		
10 Pa	1	1	o	
40 Pa	2	1		
60 Pa	3	1		

[Viktigt]

Se till att skriva ner inställningarna för alla funktioner i raden "Nuvarande inställning" om några av standardinställningarna har ändrats.

8.7. Lägga in adresser

(Utför med huvudströmbrytaren i läge AV.)

[Fig. 8.7.1] (P.7)

<Manöverbord inomhus>

- Det finns två typer av vredinställning: lägga in adresser 1 till 9 och över 10, och lägga in förgreningsnummer.
 - Hur du lägger in adresser
Exempel: Om adressen är "3" – behåll SW12 (för över 10) på "0" och ställ in SW11 (för 1 till 9) på "3".
 - Lägga in förgreningsnummer SW14 (endast serie R2)
Det förgreningsnummer som tilldelas varje inomhusenhet är uttagsnumret för den BC-styrenhet som inomhusenheten är ansluten till.
Låt den vara kvar på "0" för enheter i andra serier än R2-serien.
- Alla vredomkopplare är inställda på "0" vid leveransen från fabriken. Dessa omkopplare kan användas för att lägga in enhetsadresser och förgreningsnummer.
- Inomhusenhetens adresser varierar för olika system. Lägg in dem med hjälp av databoken.

8.8. Känna av rumstemperaturen med den inbyggda givaren i en fjärrkontroll

Om du vill känna av rumstemperaturen med den inbyggda givaren i en fjärrkontroll ställer du SW1-1 på manöverbordet till "PÅ". Rätt inställning av SW1-7 och SW1-8 gör det också möjligt att ställa in luftflödet när värmetermometern är AV.

Obs:

- För att genomföra automatisk kylning/uppvärmning ska du använda den inbyggda givaren i en fjärrkontroll eller den extra fjärrkontrollgivaren.

8.9. Inställning av intermitterent fläktkontroll

När enheten används vid hög temperatur och luftfuktighet ska funktionsinställning nr 119 ställas in på "2".
(Standardinställningar: "1")

⚠ Observera:

När inställningen aktiveras kan den stoppade fläkten sätta igång.

8.10. Elektriska egenskaper

Symboler: MCA : Max. ampere krets (= 1,25 x FLA) FLA : Ampere vid full belastning
IFM : Motor inomhusfläkt Uteffekt: Märkeffekt fläktmotor

Modell	Strömförsörjning		IFM		
	Volt / Hz	Omfång +/-10%	MCA (A)	Uteffekt (kW)	FLA (A)
PFFY-WL20VCM-A	220-240 V/50 Hz 220-240 V/60 Hz	Max.: 264 V Min.: 198 V	0,59	0,096	0,47
PFFY-WL25VCM-A			0,70	0,096	0,56
PFFY-WL32VCM-A			0,82	0,096	0,65
PFFY-WL40VCM-A			0,83	0,096	0,66
PFFY-WL50VCM-A			1,08	0,096	0,86

Se databoken för övriga modeller.

İçindekiler

1. Güvenlik Önlemleri..... 8	6.2. Hidro birim ile bağlantı için su borusu montajına yönelik önemli notlar 11
1.1. Montaj ve elektrik tesisatı işlerinden önce 8	6.3. HBC ünitesi ile bağlantı için su borusu yalıtımı 11
1.2. Montajdan önce 8	6.4. Hidro birim ile bağlantı için su borusu yalıtımı 12
1.3. Montajdan (yer değiştirmeden) önce elektrik işleri 9	6.5. Su işleme ve kalite kontrolü 13
1.4. Çalıştırma denemesine başlamadan önce 9	7. Boru İşleri 13
2. İç Ünite Malzemeleri..... 9	8. Elektrik Tesisatı 14
3. Montaj Yerinin Seçilmesi 9	8.1. Güç kaynağı tesisatı 14
3.1. Montaj ve servis için gerekli yerin sağlanması 9	8.2. Uzaktan kumanda ünitesi, iç ve dış iletim kablolarının bağlanması 15
3.2. İç ünitelerle dış ünitelerin birleştirilmesi 9	8.3. Elektrik bağlantılarının yapılması 15
4. Ünitenin Montajı 10	8.4. İsteğe bağlı VALF KİTİ elektrikli yapı çalışması 15
4.1. Ünitenin montajı..... 10	8.5. Harici G/Ç özellikleri 15
4.2. Ağırlık merkezi ve ürünün ağırlığı..... 10	8.6. Harici statik basıncın seçilmesi..... 16
4.3. Ünitenin konumunun teyid edilmesi ve askı civatalarının takılması 10	8.7. Adreslerin düzenlenmesi 16
5. Tahliye borusunun takılması..... 10	8.8. Oda sıcaklığının uzaktan kumanda ünitesindeki entegre sensörle algılanması..... 16
5.1. Tahliye borusu özellikleri..... 10	8.9. Aralıklı fan kontrolü ayarı 16
5.2. Drenaj borusu 10	8.10. Elektrik karakteristikleri 16
5.3. Drenaj tesisatı işleri 10	
6. Su borularının takılması 11	
6.1. HBC ünitesi ile bağlantı için su borusu montajına yönelik önemli notlar 11	

1. Güvenlik Önlemleri

1.1. Montaj ve elektrik tesisatı işlerinden önce

- ▶ Cihazı çalıştırmadan önce “Güvenlik Önlemleri”nin hepsini okumalısınız.
- ▶ Güvenlikle ilgili önemli noktalar “Güvenlik Önlemleri”nde belirtilmiştir. Lütfen bunlara kesinlikle uyunuz.

Metinde kullanılan simgeler

⚠ Uyarı:

Kullanıcının yaralanması veya ölümü ile sonuçlanabilecek tehlikeleri önlemek için alınması gereken önlemleri açıklar.

⚠ Dikkat:

Cihazın hasar görmesini önlemek için alınması gereken önlemleri açıklar.

Resimlerde kullanılan simgeler

⊘ : Kaçınılması gereken hareketleri gösterir.

⚠ : Önemli talimatlara mutlaka uymak gerektiğini gösterir.

⚙ : Topraklanması gereken parçaları gösterir.

⚠ : Dönen parçalara dikkat edilmesini gösterir. (Bu simge, ana üniteye yapıştırılmış etiket üzerinde kullanılır.) <Renk: sarı>

⚠ : Elektrik çarpmasından sakınınız (Bu simge, ana üniteye yapıştırılmış etiket üzerinde kullanılır.) <Renk: sarı>

⚠ Uyarı:

Ana üniteye yapıştırılmış olan etiketleri dikkatle okuyunuz.

⚠ Uyarı:

- Satıcıdan veya yetkili bir teknisyenden klimanın montajını yapmasını isteyiniz.
 - Kullanıcı tarafından yanlış monte edilirse su kaçaklarına, elektrik çarpmalarına ve yangına neden olur.
- Bu cihaz, gözetim altında olmadıkları veya güvenliklerinden sorumlu bir kişi tarafından cihazın kullanımı ile ilgili talimat almadıkları sürece, fiziksel duyu kaybı veya zihinsel yetenekleri zayıf veya tecrübe ve bilgi yetersizliği olan kişiler tarafından (çocuklar dahil) kullanılmak üzere tasarlanmamıştır.
- Cihaz, ağırlığını kaldırabilecek bir yapı üzerine sağlam bir şekilde monte edilmelidir.
 - Eğer cihaz yeterince sağlam olmayan bir yapı üzerine monte edilirse aşağıya düşerek yaralanmalara yol açabilir.
- Elektriksel bağlantılar için yalnız belirtilen nitelikteki kabloları kullanınız. Kabloların terminaleri zorlamaması için kablo bağlantıları sağlam bir şekilde yapılmalıdır.
 - Bağlantıların veya montaj işleminin doğru yapılmaması ısınmaya veya yangına yol açabilir.
- Deprem, tayfun veya diğer şiddetli fırtınalara hazırlıklı olun. Üniteyi talimatlarda belirtilen yere kuru.
 - Doğru monte edilmeyen cihazlar aşağıya düşerek hasara veya yaralanmalara yol açabilirler.

- Her zaman Mitsubishi Electric tarafından belirtilen hava temizleyici, nemlendirici, elektrik ısıtıcı ve diğer aksesuarları kullanın.
 - Bütün aksesuarlar yetkili teknisyen tarafından monte edilmelidir. Doğru monte edilmeyen aksesuarlar su kaçağına, elektrik çarpmasına veya yangına yol açabilirler.
- Cihazı asla kendiniz onarmayınız. Eğer onarım gerekiyorsa satıcınıza başvurun.
 - Eğer onarım doğru yapılmazsa su kaçağı, elektrik çarpması veya yangın söz konusu olabilir.
- Elektrik kablosu hasar görmüşse, herhangi bir tehlikeye meydan vermemek için üretici, yetkili servis veya benzer yetkili kişiler tarafından değiştirilmelidir.
- Isı eşanjörünün kanatçıklarına dokunmayınız.
 - Doğru olmayan tutuş yaralanmalara yol açar.
- Bu ürünü taşırken daima koruyucu donanım kullanın. Örneğin: Eldiven, tüm kolunuzu koruyan tulum ve emniyet gözlüğü.
 - Doğru olmayan tutuş yaralanmalara yol açar.
- Montajı montaj elkitabında belirtildiği gibi gerçekleştirin.
 - Yanlış montaj su kaçaklarına, elektrik çarpmalarına ve yangına neden olabilir.
- Tüm elektrik işleri ruhsatlı bir elektrikçi tarafından “Elektrik Tesisi Mühendislik Standartlarına” ve “Dahili Kablo Düzenleme”lerine ve bu elkitabındaki talimatlara uygun olarak yapılmalıdır ve her zaman özel bir elektrik devresi kullanılmalıdır.
 - Elektrik sağlama kapasitesi yeterli değilse ve elektrik işleri düzgün gerçekleştirilmezse elektrik çarpmasına ve yangına yol açabilir.
- Elektrik parçalarını sudan uzak tutunuz (yıkama suyu vs.).
 - Elektrik çarpmasına, alev almaya veya dumana sebep olabilir.
- Dış Ünite terminal kapağını (panelini) emniyetli bir biçimde monte ediniz.
 - Dış ünitenin terminal kapağı usulüne uygun takılmazsa, toz ve su dış ünite girebilir ve bu da elektrik çarpmasına ve yangına yol açabilir.
- Klimayı taşırken veya tekrar monte ederken, satıcınıza veya yetkili bir teknisyene başvurun.
 - Klimanın yanlış montajı su kaçaklarına, elektrik çarpmalarına ve yangına neden olabilir.
- Koruma cihazlarının ayarlarını yeniden kurmayın ya da değiştirmeyin.
 - Basınç anahtarları, ısı anahtarları veya diğer koruma cihazları devreden çıkartılırsa, zorla işletilirse veya Mitsubishi Elektrik tarafından belirtilen parçalardan başka parçalar kullanılırsa, patlamaya ve yangına neden olabilir.
- Bu ürünü uzaklaştırmak için yetkili satıcınıza danışın.
- Kaçak tespit katkı maddesi kullanmayın.
- Çocuklar, cihazla oynamamalarını sağlamak için gözetim altında tutulmalıdır.
- Montajcı ve sistem uzmanı, yerel yönetmeliğe veya standartlara uygun olarak, kaçak olasılığına karşı gerekli güvenlik önlemlerini almanızda yardımcı olurlar.
 - İlgili yerel yönetmelikler mevcut değilse, bu kılavuzdaki talimatlar göz önünde bulundurulur.
- Havadan daha ağır olan soğutucu gazın atmosferde dağılmayacağı yerlerde, örneğin bodrum vb. alanlarda, cihazı monte ettiğiniz yere özel önem gösterin.
- Bu cihaz mağazalar, ışık sektörü veya çiftliklerde uzmanlar ya da eğitimli kullanıcılar tarafından veya normal kişiler tarafından ticari amaçlı olarak kullanılmak için tasarlanmıştır.

1.2. Montajdan önce

⚠ Dikkat:

- Klimayı yiyecek maddeleri, bitki, hayvanlar, sanat eserleri ya da hassas cihazların bulunduğu yerlerde kullanmayın.
 - Yiyeceklerin kalitesi vs., bozulabilir.
- Özel ortamlarda klimayı kullanmayın.
 - Buhar, yağ, kükürtlü duman vb. klimanın performansını önemli ölçüde düşürebilir ve cihazın içindeki parçalara zarar verebilirler.

- **Üniteyi hastane, iletişim merkezi ya da benzeri yerlere monte edeceğiniz zaman gürültüye karşı yeterli koruma sağlayınız.**
 - Klima cihazı, inverter donanımlı, özel elektrik jeneratörü, yüksek frekanslı tıbbi teçhizat veya telsiz dayalı iletişim donanımından etkilendiği için hatalı çalışabilir veya çalışmayabilir. Diğer yandan, klima çıkardığı gürültüyle tıbbi tedavi ya da imaj yayını yapan teçhizatları etkileyebilir.
- **Üniteyi kaçaklara neden olacak bir yerin üstüne monte etmeyin.**
 - Odadaki nem oranı % 80'i aşınca veya drenaj borusu tıkanınca iç üniteden su sızabilir. İç üniteyi bu tür su sızmalarının zarar verebileceği bir yere kurmayınız. Toplu drenaj çalışmasını dış üniteyle beraber, gereklikçe yapın.
- **İç mekan modelleri yerden 2,5 m yükseklikteki tavana monte edilmelidir.**

1.3. Montajdan (yer değiştirmeden) önce elektrik işleri

⚠ Dikkat:

- **Üniteye topraklayın.**
 - Toprak hattını asla gaz veya su borularına, paratönere veya telefon toprak hattına bağlamayınız. Cihazın doğru biçimde topraklanmaması elektrik çarpmasına yol açabilir.
- **Elektrik kablolarını döşerken kabloları fazla germemeye dikkat ediniz.**
 - Gerginlik, kabloların kopmasına ve ısınmasına yol açar ve yangına neden olabilir.
- **Gerektiğinde, devre kesicisi takılmasını sağlayınız.**
 - Devre kesicisi takılmadığında, elektrik çarpması meydana gelebilir.
- **Elektrik kabloları için yeterli akım kapasitesine sahip standart kablo kullanınız.**
 - Çok küçük kablolar, kaçak yapabilir, ısı yaratabilir ve yangına neden olabilir.
- **Sadece belirtilen kapasitede sigorta ve devre kesici kullanınız.**
 - Gerekenden daha yüksek kapasiteli bir sigorta ya da devre kesici ya da çelik veya bakır tel kullanılması ünitenin arızalanmasına veya yangına yol açabilir.
- **Klima cihazı ünitelerini yıkamayınız.**
 - Yıkama işlemi elektrik çarpmasına yol açabilir.
- **Montaj temelini uzun kullanmadan ötürü hasar görmemiş olduğuna dikkat edin.**
 - Hasar tamir edilmezse, ünitenin düşmesine, yaralanmalara ve mal hasarına yol açabilir.
- **Drenaj tesisatını bu Montaj Elkitabına uygun olarak döşeyiniz. Kondansasyonunu önlemek için boruların üzerine ısı izolasyonu ile kaplayınız.**
 - Uygun olmayan drenaj boruları döşemesi, su kaçaklarına neden olabilir ve ev eşyalarının ve diğer malların hasar görmesine yol açabilir.

2. İç Ünite Malzemeleri

Ünite aşağıdaki malzemelerle birlikte teslim edilir:

Parça No.	Donatım	Adet
1	Bağlama bandı	3
2	Drenaj hortumu	1
3	Yıkayıcı	8

3. Montaj Yerinin Seçilmesi

- Ünitenin ağırlığını kaldırabilecek kadar dayanıklı, sağlam bir sabit yüzeyi olan bir yer seçiniz.
- Üniteyi monte etmeden önce ünitenin montaj alanına hangi yoldan geçirilerek getirileceği saptanmalıdır.
- Ünitenin içeri giren hava tarafından etkilenmeyeceği bir yer seçiniz.
- Besleme ve dönüş hava akımının engellenmeyeceği bir yer seçiniz.
- Su borusu tesisatının rahatça dışarı çıkabilmesi için bir alan belirleyin.
- Havanın oda içinde iyice dağıtılmasına imkân veren bir yer seçiniz.
- Üniteyi üzerine yağ sıçrayabilecek veya önemli miktarda buhar bulunan bir yere monte etmeyiniz.
- Üniteyi parlayıcı gazların oluşabileceği, içinden geçebileceği, toplanabileceği veya kaçak yapabileceği bir yere monte etmeyiniz.
- Üniteyi yüksek frekanslı dalgalar üreten (örneğin yüksek frekans dalgali kaynak makinesi) donanımın bulunduğu yerlere monte etmeyin.
- Üniteyi hava besleme tarafında yangın dedektörü bulunan bir yere monte etmeyiniz. (Isıtma işlemi sırasında çıkarılan sıcak hava yangın dedektörünün yanlış olarak çalışmasına neden olabilir.)
- Özel kimyasal ürünlerin etrafa saçılacağı fabrika kimyasal tesisleri ve hastaneler gibi mekânlarda üniteyi monte etmeden önce kapsamlı bir inceleme yapılmalıdır. (Uygulanacak olan kimyasal maddeye bağlı olarak plastik komponentler zarar görebilir.)
- Ünite yüksek ısıda/yüksek nemde (çiylenme noktası 26 °C üzeri) uzun süre çalışırsa, iç ünitenin içinde çiy yoğunlaşması oluşabilir. Bu koşullar altındaki üniteleri çalıştırırken çiy yoğunlaşmasını önlemek için iç ünite yüzeyinin tamamını izolasyon malzemesiyle (10-20 mm) kaplayın.
- İç üniteyi kullanıcıların iç üniteye kolayca erişebileceği bir alana kurmayın.

- **Donanımın taşınması sırasında çok dikkatli olunuz.**
 - Cihazın ağırlığı 20 kg'den fazla olduğunda tek kişi tarafından taşınmamalıdır.
 - Bazı mamulün ambalajında PP bantları kullanılmıştır. PP bantlarını taşıma amacıyla kullanmayınız. Bu tehlikelidir.
 - Isı eşanjörlerinin kanatçıklarına çıplak elle dokunmayınız. Ellerinizi kesebilirler.
 - Dış üniteyi taşıırken, ünitenin kaidesinde belirtilen pozisyonda durmasını sağlayın. Ayrıca, yanlara kaymasını önlemek için dış üniteye dört noktadan destek verin.
- **Ambalaj malzemelerinin emniyetli şekilde atılmasını sağlayın.**
 - Mandal gibi ambalaj malzemeleri ve diğer metal ya da tahta parçalar saplanmalara veya diğer yaralanmalara yol açabilir.
 - Çocukların oynamasını engellemek için plastik ambalaj torbalarını yırtıp atınız. Yırtılmamış bir plastik torbanın çocukların eline geçmesi, onunla oynamaları sırasında boğulma tehlikesi yaratabilir.

1.4. Çalıştırma denemesine başlamadan önce

⚠ Dikkat:

- **Cihazı çalıştırmadan en az 12 saat önce ana elektrik şalterini açınız.**
 - Ana elektrik şalterini açtıktan hemen sonra cihazı çalıştırmak iç parçaların ciddi hasar görmesine yol açabilir. Cihazın çalıştırılacağı mevsimde ana elektrik şalterini açık bırakınız.
- **Anahtarlara ıslak elle dokunmayınız.**
 - Anahtarlara ıslak elle dokunulması elektrik çarpmasına yol açabilir.
- **Klimayı panel ve mahfazalar çıkarılmış olarak çalıştırmayın.**
 - Dönen, sıcak veya yüksek voltajlı parçalar yaralanmalara yol açabilir.
- **Cihazın çalışmasını durdurduktan hemen sonra ana elektrik şalterini kapatmayın.**
 - Ana elektrik şalterini kapatmadan önce muhakkak en az beş dakika bekleyiniz. Aksi takdirde su sızması olabilir veya cihaz arızalanabilir.
- **Su borusu tesisatına su gönderildiğinde sistem havasını temizleyin. Hava temizlemeye ilişkin ayrıntılar su devresi bakım kılavuzunda ayrı olarak bulunmaktadır.**
 - Ayrıntılar, HBC Servis Kitapçığı bölüm IX Sorun Giderme altındaki kısım [9] "Kalıntı temizleme işlemi talimatları"nda açıklanmıştır.
 - İç üniteye havalandırma deliği valflerinin konumu için bkz. Fig. 1.4.1.

[Fig. 1.4.1] (P.2)

(A) Havalandırma vanası

Parça No.	Donatım	Adet
4	Ayak	2
5	Vida	6

3.1. Montaj ve servis için gerekli yerin sağlanması

PFFY-WL-VCM-A için		(mm)	
Model adı	(A)	(B)	
20-25-32	700	240'tan fazla	
40-50	900	240'tan fazla	

[Fig. 3.1.1] (P.2)

- (A) Yerden
- (B) Boru hattı alanı
- (C) Elektrikli parça hizmet alanı

3.2. İç ünitelerle dış ünitelerin birleştirilmesi

İç ünitelerle dış üniteleri birleştirmek için dış ünite montaj elkitabına bakınız.

4. Ünitenin Montajı

4.1. Ünitenin montajı

Kurulum esnasında ünitenin çerçevesini yere paralel olacak şekilde yerleştirin. Ünite aşağıda belirtilen iki yolla monte edilebilir.

Yere sabitlemek için

[Fig. 4.1.1] [Fig. 4.1.2] (P.2)

<Ünitenin tepesinden görünüm>

- Ⓐ Ayak
- Ⓑ Vida
- Ⓒ Duvar

Duvara sabitlemek için

[Fig. 4.1.3] (P.2)

<Ünitenin önünden görünüm>

- Ⓐ Yerden

PFFY-WL-VCM-A için (mm)

Model adı	(E)	(F)
20·25·32	730	756
40·50	930	956

► İç üniteyi duvara sabitlemek için askı civatalarını kullanın.

[Fig. 4.1.4] (P.3)

- Ⓐ Somunlar (yerel tedarik)
- Ⓑ Rondelalar
- Ⓒ M10 Askı civataları (yerel tedarik)

► Ünite duvara monte edildiğinde titreşimler duvara aktarılabilir. Gerekirse, çalıştığınız bölgede titreşimlere karşı önlem alın.

5. Tahliye borusunun takılması

Damlalık oluşmasını önlemek için tahliye borularına terleme önleme ve izolasyon çalışması uygulayın.

5.1. Tahliye borusu özellikleri

Sıra	Model	PFFY-WL-VCM-A
		20 · 25 · 32 · 40 · 50
	Drenaj borusu	Dış çapı ø 32

5.2. Drenaj borusu

[Fig. 5.2.1] (P.3)

- Ⓐ Drenaj çıkışı

5.3. Drenaj tesisatı işleri

- Drenaj tesisatının dış (boşaltma) tarafta (1/100'den fazla) aşağıya doğru meyilli olmasını sağlayınız. Boru üzerinde sifon veya herhangi bir çıkıntı sağlamayınız.
- Varsa çapraz drenaj borusunun 20 m'den kısa olmasını sağlayınız (elevasyon farkı dışında). Eğer drenaj borusu uzun olursa, salınmasını önlemek için metal payandalarla destekleyiniz. Asla havalık borusu yapmayınız. Aksi takdirde boru muhtevası dışarı atılabilir.
- Drenaj tesisatında VP-25 (32 mm dış çap) sert vinil klorür boru kullanınız.
- Müşterek boruların ünite gövdesinin drenaj çıkışının 10 cm altında bulunmasını sağlayınız.
- Drenaj boşaltma çıkışına herhangi bir koku sifonu koymayınız.
- Drenaj tesisatının çıkışını koku çıkarmayacak şekilde düzenleyiniz.
- Drenaj borusunun ucunu iyonik gaz üreten lağımlara bağlamayınız.

4.2. Ağırlık merkezi ve ürünün ağırlığı

[Fig. 4.2.1] (P.3)

- Ⓐ Sabitleme için yerden delik

PFFY-WL-VCM-A için

Model adı	W (mm)	L (mm)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Ürünün ağırlığı (kg)
PFFY-WL20VCM-A	700	95	5	365	290	18
PFFY-WL25VCM-A	700	95	5	365	290	18
PFFY-WL32VCM-A	700	95	5	365	290	18,5
PFFY-WL40VCM-A	900	95	5	495	300	22,5
PFFY-WL50VCM-A	900	95	5	495	300	22,5

4.3. Ünitenin konumunun teyid edilmesi ve askı civatalarının takılması

- Askı civatası somunlarının sıkıldığını ve askı civatalarının böylece tespit edildiğini kontrol ediniz.
- Drenajın gerçekleşmesini sağlamak için üniteyi bir su terazisi yardımıyla yatay olarak asmaya dikkat ediniz.

⚠ Dikkat:

Üniteyi dikey konumda monte ediniz. Drenaj çıkışı olan tarafının daha yüksek gelecek şekilde monte edilmesi su sızıntısına sebep olabilir.

[Fig. 5.3.1] (P.3)

- Ⓐ Aşağıya meyil (1/100 veya daha fazla)
- Ⓑ Drenaj hortumu (donatı)
- Ⓒ İç ünite
- Ⓓ Toplu boru

1. Drenaj hortumunu (donatı) drenaj çıkışına sokunuz (giriş mesafesi: 25 mm). İç ünite ile drenaj hortumu arasındaki bağlantı parçası bakım esnasında çıkarılabilir. Yapışmayan aksesuar bandı ile parçayı sabitleyin.
2. Drenaj borusunu tutturunuz (Dış çapı ø32 PVC BORU, temin edilmeli). (Sert kalıp vinil klorür borularda, boruyu yapıştırıcı kullanarak takın ve çevresine bant sarın (küçük, donatı).)
3. Drenaj borusunu (Dış çapı ø32 PVC BORU) ve yuvasını (dirsek dahil) yalıtınız.

[Fig. 5.3.2] (P.3)

- Ⓐ İç ünite
- Ⓑ Bağlama bandı (donatı)
- Ⓒ Bant sabitleme parçası
- Ⓓ Giriş mesafesi
- Ⓔ Drenaj hortumu (donatı)
- Ⓕ Drenaj borusu (Dış çapı ø32, PVC BORU, temin edilmeli)
- Ⓖ Yalıtım malzemesi (temin edilmeli)

6. Su borularının takılması

Kurulum esnasında lütfen aşağıdaki önlemleri dikkate alın.

6.1. HBC ünitesi ile bağlantı için su borusu montajına yönelik önemli notlar

- Su borularının ısı kaynağı ünitesindeki su basıncı dayanıklılığı 1,0 MPa'dır [145 psi].
- Her iç ünitenin su borusu tesisatını lütfen HBC üzerindeki yuvaya bağlayın. Aksi takdirde ünite düzgün bir biçimde çalışmaz.
- Lütfen HBC ünitesindeki iç üniteleri adlandırma plakasına adres ve son bağlantı numaraları ile birlikte listeleyin.
- İç ünite sayısı HBC üzerindeki yuvaların sayısından az ise kullanılmayan yuvalar kapak ile kapatılabilir. Kapak kullanılmazsa su sızar.
- Her bir üniteye boru dayanıklılığının yeterli olmasını sağlamak için ters çevir-döndür yöntemini kullanın.
- Bakım, kontrol ve değiştirme işlemlerinin kolayca yapılabilmesi için her ünitenin girişinde/çıkışında bağlantı parçaları ve ampuller kullanın.
- Su borusuna uygun bir hava deliği takın. Borudan su geçirdikten sonra fazla havayı boşaltın.
- Boruları metal sabitleme parçası ile sağlamlaştırın, bunları boruları kırılmaya ve bükülmeye karşı koruyacak şekilde yerleştirin.
- Su girişi ve çıkışı borularını karıştırmayın. Boru tesisatı doğru kurulmadığında bir test çalıştırması yapılırsa uzaktan kumanda üzerinde hata kodu 5102 görünür (giriş çıkışa bağlandığında veya tersi).
- Ünite, boruların donmasını önleyen bir ısıtıcı içermemektedir. Düşük sıcaklıkta su akışı durursa suyu boşaltın.
- Kullanılmayan açma delikleri kapatılmalıdır ve soğutucu boruları, su boruları, güç kaynağı ve aktarma tellerine erişim delikleri macun ile doldurulmalıdır.
- Su borusunu, su akım oranı sabit olacak şekilde takın.
- Kapatma bandını aşağıdaki gibi sarın.
 - ① Kapatma bandını dışları yönüne göre (saat yönünde) sarın, kenarın üstünü bantlamayın.
 - ② Kapatma bandını, üstünden geçerek kendi genişliğinin üçte ikisi ile dörtte üçü ile kaplayın. Parmaklarınızla bastırarak bandın her dişe sıkıca yapışmasını sağlayın.
 - ③ Boru ucundan itibaren 1,5'uncu ile 2'nci en uzak dişler arasını sarmayın.
- Boruları veya filtreyi takarken borunun ünite ucunu bir somun anahtarı ile yerinde tutun. Vidaları sıkma torku 40 N·m'dir.
- Donma riski varsa önleyici bir önlem alınmalıdır.
- Isı kaynağı ünitesi su borusu tesisatı ile alanın su borusu tesisatını bağlarken su borusu tesisatının üzerine kapatma bandının yanı sıra sıvı bir sızdırmaz malzeme sıkın.
- Çelik boruları su borusu olarak kullanmayın.
 - Bakır borular tavsiye edilir.
- Yabancı maddeleri çıkarmak için borunun üzerine, valfin yanına bir filtre (40 veya daha fazla elek teli) takın.
- Su borularının girişine ve çıkışına ve valfin üzerine damlama önleyici bir uygulama yaptığınızdan emin olun. Buğulaşmayı önlemek için damlama önleyici malzemenin uç kenarına uygun bir uygulama yapın.
- Boruyu tutan metal levhayı olduğu gibi bırakın (Fig. 6.3.2 ©). Boru, metal levha yerinde değilken bağlanırsa boruya aşırı yük binebilir ve boru hasar görebilir.
- Su borusu tesisatına su gönderildiğinde sistem havasını temizleyin. Hava temizlemeye ilişkin ayrıntılar su devresi bakım kılavuzunda ayrı olarak bulunmaktadır.
- **Su borularını, yanmalarını ve sıcaklık ile daralmalarını önlemek için birimlerin yalıtım borularını ıslak bezle sardıktan sonra lehimlediğinizden emin olun.** (İç ünite içinde bazı plastik parçalar mevcuttur.)
- **Üniteyi, su boruları dışarıdan güç uygulamayacak şekilde monte edin.**

6.2. Hidro birim ile bağlantı için su borusu montajına yönelik önemli notlar

- Su borusu çalışmasını en az 1,0 MPa basınçla kullanın.
- Su sızıntısı kontrolü yaparken, lütfen su basıncının 1,0 MPa'nın üzerine çıkmasına izin vermeyin.
- Yerinde monte edilen su boruları üzerinde tasarım basıncından 1,5 kat daha yüksek bir basınç ile basınç testi yapın. Bir basınç testi gerçekleştirmeden önce, boruları hidro birim ve iç birimlerden yalıtın.
- Lütfen her bir iç ünitenin su borusu sistemini hidro birim üzerindeki bağlantıya bağlayın. Aksi takdirde ünite düzgün bir biçimde çalışmaz.
- Her bir ünitenin girişi/çıkışı çevresinde kolay bakım, kontrol ve değiştirme için bağlantılar ve vanalar sağlayın.
- Su borusuna uygun bir hava deliği takın. Borudan su geçirdikten sonra fazla havayı boşaltın.
- İşletme testi tamamlandıktan sonra, boruya yeniden hava verilmediğinden emin olun.
- Boruları metal sabitleme parçası ile sağlamlaştırın, bunları boruları kırılmaya ve bükülmeye karşı koruyacak şekilde yerleştirin.

- Su girişi ve çıkışı boru sistemini, özellikle hidro birim bağlarken karıştırmayın. (Hatalı bir şekilde monte edilen (çıkışa bağlı giriş ve tam tersi) boru sistemi ile bir işletme testi gerçekleştirilirse uzaktan kumanda üzerinde Hata kodu 5102 görüntülenir.)
 - Su borusunu, su akım oranı sabit olacak şekilde takın.
 - Donma riski varsa önleyici bir önlem alınmalıdır.
 - Su devresi için bakır, plastik, çelik veya paslanmaz çelik borular kullanın. Ayrıca, bakır boru sistemini kullanırken, oksidatif olmayan bir lehim yöntemi kullanın. Boru sisteminin oksidasyonu pompa ömrünü azaltır. Demir veya paslanmaz çelik boru sistemi kullanırken, boru sistemindeki pasın üniteye girmediklerinden emin olun.
 - Boru ile ünite bağlantısı, boru bakım işlerine müdahale etmeyecek şekilde ve bakım için yeterli alan kalacak biçimde yapılmalıdır.
 - Vananın yanındaki boruya bir filtre (40 veya daha fazla elek teli) takarak yabancı maddeleri çıkarın.
 - Su borularının girişi ve çıkışıyla vanaya çığ yoğunlaşmasını önleyici işlem uyguladığınızdan emin olun. Çığ geçirmez malzemenin uç yüzeyine uygun işlemi uygulayarak yoğunlaşmayı önleyin.
 - Boruyu tutan metal levhayı olduğu gibi bırakın (Fig. 6.3.2 ©). Boru, metal levha yerinde değilken bağlanırsa boruya aşırı yük binebilir ve boru hasar görebilir.
 - Su borusu tesisatına su gönderildiğinde sistem havasını temizleyin. Hava temizlemeye ilişkin ayrıntılar su devresi bakım kılavuzunda ayrı olarak bulunmaktadır.
 - **Su borularını, yanmalarını ve sıcaklık ile daralmalarını önlemek için birimlerin yalıtım borularını ıslak bezle sardıktan sonra lehimlediğinizden emin olun.** (İç ünite içinde bazı plastik parçalar mevcuttur.)
 - **Üniteyi, su boruları dışarıdan güç uygulamayacak şekilde monte edin.**
- Not:**
- Su giriş ve çıkışını karıştırmamaya dikkat edin.
 - Bakım için erişime olanak sağlamak için boru üzerine bir kaplin vanası monte edin.
 - Üniteye titreşiminin boruya aktarılmasını önlemek için boru üzerine esnek bağlantı yerleştirin.
 - Yerel düzenlemelere uygun olarak boruları su borularına bağlayın.

6.3. HBC ünitesi ile bağlantı için su borusu yalıtımı

1. Her iç ünitenin su borularını aynı (doğru) son bağlantı numarasına, HBC kumandasının iç ünitesini bağlantı bölümünde gösterildiği gibi bağlayın. Yanlış son bağlantı numarasına bağlanırsa ünite çalışmayacaktır.
2. Lütfen HBC kumanda kontrol kutusu üzerindeki isim plakasına iç ünitenin model isimlerini (tanımlama amaçlı) ve iç ünite yanındaki isim plakasına da HBC kumanda son bağlantı numaralarını ve adresi listeleyin. Kullanılmayan son bağlantıları kapak ile kapatın (ayrı olarak satılmaktadır). Aksi takdirde su sızıntısı olacaktır.
3. Su borusu tesisatını yeterli kalınlıktaki ısıya dayanıklı polietilen ile mutlaka yalıtın, böylece iç ünite ile yalıtım malzemesi arasındaki ve yalıtım malzemesinin kendi arasındaki bağlantı noktalarında bir boşluk olmaması sağlanır. Yalıtım yetersiz olduğunda buğulanma, vb. durumlar oluşabilir. Özellikle tavan dolgusunun yalıtımına çok dikkat edin.

[Fig. 6.3.1] (P.4)

- (A) Borulara bölgesel olarak uygulanan yalıtım malzemesi
- (B) Burayı bant kullanarak kapatın.
- (C) Hiçbir açıklık bırakmayın.
- (D) Kat toleransı: 40 mm'den fazla
- (E) Yalıtım malzemesi (bölge desteği)
- (F) Ünite kenarı yalıtım malzemesi
- (G) Seçilen bağlantıya bağlı olarak bağlantı ile ünite tarafındaki boru kapağı arasında boşluk olabilir. Varsa bu boşluğu bölge destekli boru kapağıyla doldurun.

[Fig. 6.3.2] (P.4)

- (A) Su borusu: HBC/VALF KİTİNE
- (B) Su borusu: HBC'den/hidro birim
- (C) Boruyu tutan metal levha

- Borulara uygulanacak yalıtım malzemeleri aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır:

HBC kumandası	20 mm veya daha fazla
-iç ünite	

- Bu özellik su borusu tesisatından bakır kullanılmasına yöneliktir. Plastik boru tesisatı kullanırken plastik boru performansına yönelik bir kalınlık seçin.
- Boruların bir binanın en üst katı gibi yüksek sıcaklığa, yüksek neme sahip bir ortamda takılması yukarıda belirtilenden daha kalın yalıtım malzemeleri kullanılmasını gerektirebilir.
- Müşteri tarafından belirli özellikler verildiğinde bu özelliklere uygun bir çalışma yapılmalıdır ve bu çalışma yukarıdaki şemada verilen özelliklere de uygun olmalıdır.

- Genişleme tankı
Artan suyu depolayabilmek için bir genişleme tankı yerleştirin. (devre koruma valfi ayar basıncı: 600 kPa)
Genişleme tankı seçme kriteri:
 - HBC'nin su tutma hacmi.
 - Maksimum su sıcaklığı 60°C'dir.
 - Minimum su sıcaklığı 5°C'dir.
 - Devre koruma valfi ayar basıncı 370-490 kPa'dır.
 - Devridaim pompası başlığı basıncı 0,24 MPa'dır.
- Su borusu tesisatını, valfleri ve tahliye borusu tesisatını su geçirmez hale getirin. Boru uçları da dahil olmak üzere tüm sistemi su geçirmez hale getirerek yalıtılmış boru tesisatı içinde buğu oluşmasını önleyin.
- Boru tesisatı ile yalıtım arasında buğu oluşmasını önlemek için yalıtım kenarlarına silikon sıkın.
- Bir boşaltma valfi ekleyerek ünite ve boru tesisatının boşaltılabilmesini sağlayın.
- Boru tesisatı yalıtımı içinde hiçbir boşluk olmadığından emin olun. Boru tesisatını üniteye kadar yalıtın.
- Tahliye borusu tesisatı eğimini boşaltmanın sadece dışarı doğru yapılacak şekilde olduğundan emin olun.
- HBC su borusu bağlantı ölçüleri

Ünite modeli	Bağlantı ölçüsü		Boru ölçüsü		Su hacmi (l)
	Su girişi	Su çıkışı	Dışarı giden su	Geri gelen su	
PFFY-WL20VCM-A					0,8
PFFY-WL25VCM-A					0,8
PFFY-WL32VCM-A	Dış çapı 22,0 mm	Dış çapı 22,0 mm	İç çap ≥ 20,0 mm	İç çap ≥ 20,0 mm	1,0
PFFY-WL40VCM-A					1,3
PFFY-WL50VCM-A					1,3

■ HBC (Valsiz iç ünite) bağlantısı

* PFFY-WL-VCM Serisinde valf bulunmamaktadır.

[Fig. 6.3.3] (P.4)

- Dış ünite
- Uç bağlantısı (kaynak)
- HBC kumandası
- İç ünite (valsiz)
- Eşleştirme borusu (bölge desteği)
- 1 dallanma deliği için en fazla üç ünite; toplam kapasite: 80'den az (ama aynı modda, soğutma/ısıtma)

■ HBC (Valfli ve bağlantı VALF KİTLİ iç ünite) bağlantısı

* PFFY-WL-VCM Serisinde valf bulunmamaktadır.

[Fig. 6.3.4] (P.4)

- Dış ünite
- Uç bağlantısı (kaynak)
- HBC kumandası
- İç ünite (valsiz)
- İç ünite (valfli)
- Eşleştirme borusu (bölge desteği)
- 1 dallanma deliği için en fazla üç ünite; toplam kapasite: 80'den az (ama aynı modda, soğutma/ısıtma)
- İsteğe bağlı VALF KİTİ
- Valfsiz iç ünite ile isteğe bağlı VALF KİTİ arasındaki boru uzunluğu 5 m'den azdır.

Not:

*1. Birden fazla iç ünitenin bir bağlantı (veya bağlantı borusu) ile bağlanması

- Bağlanabilir iç ünitelerin toplam kapasitesi: 80'den az
 - Bağlanabilir iç ünite sayısı: Maksimum 3 Set
 - Su borusu tesisatı seçimi
Ölçüyü akım yönünde kurulacak iç ünitelerin toplam kapasitesine göre belirleyin.
 - Lütfen 1 dallanma üzerinde çalışan üniteleri bir arada tutun.
11. Su desteğini bağlarken lütfen bkz. [Fig. 6.3.5].

[Fig. 6.3.5] (P.4)

- İç ünite
- Su borusu: HBC'den/hidro birim
- Su borusu: HBC'ye/hidro birim
- Filtre (40 veya daha fazla elek teli) (bölge desteği)
- Kapatma valfi (bölge desteği)

- Kullanması kolay ve bakım çalışmalarını kolaylaştıracak bir yere bir kapatma valfi ve filtre yerleştirin.
- İç ünite boru tesisatını, filtreyi, kapatma valfini ve basınç azaltma valfini yalıtın.
- Su sistemi içinde lütfen bir paslanma önleyici kullanmayın.
- Kullanılacak besleme basıncı aralığı için $0,1 \text{ [MPa]} < 0,01 + 0,01 \times A < 0,16 \text{ [MPa]}$ formülünü kullanın.
(A: Hidro birim ve en yüksek iç birim arasındaki başlık basıncı (m))
Besleme basıncının 0,16 MPa'dan daha yüksek olması durumunda, basıncı aralık dahilinde tutmak için bir basınç azaltıcı vana kullanın.
Başlık basıncı bilinmiyorsa, 0,16 MPa'ya ayarlayın.

6.4. Hidro birim ile bağlantı için su borusu yalıtımı

- Soğuk (sıcak) su boruları, özellikle soğutma modunda, boru yüzeyinde kondansasyonu ve borulardan ısı emisyonu ve borular içine ısı girişini önlemek için termal yalıtım gerektirir.
- Su borusu tesisatını yeterli kalınlıktaki ısıya dayanıklı polietilen ile mutlaka yalıtın, böylece iç ünite ile yalıtım malzemesi arasındaki ve yalıtım malzemesinin kendi arasındaki bağlantı noktalarında bir boşluk olmaması sağlanır. Yalıtım yetersiz olduğunda buğulanma, vb. durumlar oluşabilir. Özellikle tavan dolgusunun yalıtımına çok dikkat edin.

[Fig. 6.3.1] (P.4)

- Borulara bölgesel olarak uygulanan yalıtım malzemesi
- Burayı bant kullanarak kapatın.
- Hiçbir açıklık bırakmayın.
- Kat toleransı: 40 mm'den fazla
- Yalıtım malzemesi (bölge desteği)
- Ünite kenarı yalıtım malzemesi
- Seçilen bağlantıya bağlı olarak bağlantı ile ünite tarafındaki boru kapağı arasında boşluk olabilir. Varsa bu boşluğu bölge destekli boru kapağıyla doldurun.

[Fig. 6.3.2] (P.4)

- Su borusu: HBC/VALF KİTİNE
- Su borusu: HBC'den/hidro birim
- Boruyu tutan metal levha

- Borulara uygulanacak yalıtım malzemeleri aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır:

İç ünite veya VALF KİTİ için branşman boruları	20 mm veya daha fazla
--	-----------------------

- Bu özellikli su borusu tesisatından bakır kullanılmasına yöneliktir. Plastik boru sistemi kullanılırken, plastik boru performansına dayalı bir kalınlık seçin.
 - Termal yalıtım malzemeleri 20 mm veya daha fazla kalınlığa sahip olmalıdır.
 - Borular sıcaklığın 0°C veya daha düşük olduğu bir ortamda dışarıya monte edildiğinde ve devre kesici kapalı olduğunda, tesise bir ısıtıcı monte edin.
 - Boruların bir binanın en üst katı gibi yüksek sıcaklığa, yüksek neme sahip bir ortamda takılması yukarıda belirtilenden daha kalın yalıtım malzemeleri kullanılmasını gerektirebilir.
 - Müşteri tarafından belirli özellikler verildiğinde bu özelliklere uygun bir çalışma yapılmalıdır ve bu çalışma yukarıdaki şemada verilen özelliklere de uygun olmalıdır.
- Genişleme kabı
Hidro birimin genişleme kabı bağlantı portuna veya dönüş suyu borusuna bir genişleme kabı bağlayın.
 - Genişleyen suyu tutmak için bir genişleme kabı yerleştirin.
 - Maksimum su sıcaklığı 60°C'dir.
 - Minimum su sıcaklığı 5°C'dir.
 - Akım koruma vanası ayar basıncı 0,8-0,96 MPa'dır.
 - Akım pompası başlığı basıncı 0,2 MPa'dır. (CMH-WM250/350/500V-A)
 - Su borusu tesisatını, valfleri ve tahliye borusu tesisatını su geçirmez hale getirin. Boru uçları da dahil olmak üzere tüm sistemi su geçirmez hale getirerek yalıtılmış boru tesisatı içinde buğu oluşmasını önleyin.
 - Boru tesisatı ile yalıtım arasında buğu oluşmasını önlemek için yalıtım kenarlarına silikon sıkın.
 - Bir boşaltma valfi ekleyerek ünite ve boru tesisatının boşaltılabilmesini sağlayın.
 - Boru tesisatı yalıtımı içinde hiçbir boşluk olmadığından emin olun. Boru tesisatını üniteye kadar yalıtın.
 - Tahliye borusu tesisatı eğimini boşaltmanın sadece dışarı doğru yapılacak şekilde olduğundan emin olun.
 - Hidro ünitesi ve VALF KİTİ su borusu bağlantı büyüklükleri ve boru büyüklükleri.

Ünite modeli	Bağlantı ölçüsü		Boru ölçüsü		Su hacmi (l)
	Su girişi	Su çıkışı	Dışarı giden su	Geri gelen su	
PFFY-WL20VCM-A					0,8
PFFY-WL25VCM-A					0,8
PFFY-WL32VCM-A	Dış çapı 22,0 mm	Dış çapı 22,0 mm	İç çap ≥ 20,0 mm	İç çap ≥ 20,0 mm	1,0
PFFY-WL40VCM-A					1,3
PFFY-WL50VCM-A					1,3

* WL50'deki kol su borusu sisteminin uzunluğu 40 metreye eşitse veya 40 metreden fazlaysa iç çapı 30 mm veya daha geniş borular kullanın.

* PFFY-WL-VCM Serisinde valf bulunmamaktadır.

[Fig. 6.3.6] (P.4)

- Dış ünite
- Uç bağlantısı
- Hidro ünitesi
- Ana borulara
- Valfsiz iç ünite
- Valfli iç ünite
- Otomatik hava boşaltma vanası (Su borusunda en yüksek nokta) (ürüne verilir)
- İsteğe bağlı VALF KİTİ

- Ⓜ Valfsiz iç ünite ile isteğe bağlı VALF KİTİ arasındaki boru uzunluğu 5 m'den azdır.

10. Su desteğini bağlarken lütfen bkz. [Fig. 6.3.5]
11. Kullanması kolay ve bakım çalışmalarını kolaylaştıracak bir yere bir kapatma valfi ve filtre yerleştirin.
12. İç ünite boru tesisatını, filtreyi, kapatma valfini ve basınç azaltma valfini yalıtın.
13. Su sistemi içinde lütfen bir paslanma önleyici kullanmayın.
14. Kullanılacak besleme basıncı aralığı için $0,1 \text{ [MPa]} < 0,01 + 0,01 \times A < 0,16 \text{ [MPa]}$ formülünü kullanın.
(A: Hidro birim ve en yüksek iç birim arasındaki başlık basıncı (m))
Besleme basıncının 0,16 MPa'dan daha yüksek olması durumunda, basıncı aralık dahilinde tutmak için bir basınç azaltıcı vana kullanın.
Başlık basıncı bilinmiyorsa, 0,16 MPa'ya ayarlayın.

6.5. Su işleme ve kalite kontrolü

Su kalitesini korumak için kapalı su devrimi kullanın. Sirküle edilen suyun kalitesi kötü ise, su ısı eşanjöründe kışır oluşur. Bu da ısı eşanjörünün güçten düşmesine ve korozyona maruz kalmasına yol açar. Su sirkülasyon sistemini monte ederken, lütfen su işlemlerine ve kalite kontrolüne gereken dikkati gösterin.

- Borulardaki yabancı madde ve kirin temizlenmesi
Montaj sırasında kaynak parçaları, macun parçacıkları, pas gibi yabancı maddelerin borulara girmemesine özen gösterin.
- Su Kalite İşlemi
 - ① Klimada kullanılan soğuk suyun kalitesine bağlı olarak, ısı eşanjörlerinin bakır borularında korozyon olabilir.
Düzenli su kalite işlemlerini öneririz.
Bir su besleme tankı monte edilmişse, hava ile minimum teması sağlayın ve suda çözülmemeyen oksijen seviyesini 1 mg/l'den daha yüksek olmayacak şekilde muhafaza edin.

② Su kalitesi standardı

Öğeler	Düşük orta-aralıklı sıcaklıktaki su sistemi Su Sıcaklığı		Eğilim	
	Devridaim eden su [20<T<60°C]	Toplanan su	Korosif	Ölçekleme
pH (25°C)	7,0 – 8,0	7,0 – 8,0	○	○
Elektrik iletkenliği (mS/m) (25°C)	30 veya daha az	30 veya daha az	○	○
(µ s/cm) (25°C)	[300 veya daha az]	[300 veya daha az]		
Klorür iyon (mg Cl-/l)	50 veya daha az	50 veya daha az	○	
Sülfat iyon (mg SO ₄ ²⁻ /l)	50 veya daha az	50 veya daha az	○	
Asit tüketimi (pH _{4,8}) (mg CaCO ₃ /l)	50 veya daha az	50 veya daha az		○
Toplam sertlik (mg CaCO ₃ /l)	70 veya daha az	70 veya daha az		○
Kalsiyum sertliği (mg CaCO ₃ /l)	50 veya daha az	50 veya daha az		○
İyonik silis (mg SiO ₂ /l)	30 veya daha az	30 veya daha az		○
Demir (mg Fe/l)	1,0 veya daha az	0,3 veya daha az	○	○
Bakır (mg Cu/l)	1,0 veya daha az	0,1 veya daha az	○	
Sülfat iyon (mg S ²⁻ /l)	tespit edilemedi	tespit edilemedi	○	
Amonyum iyon (mg NH ₄ ⁺ /l)	0,3 veya daha az	0,1 veya daha az	○	
Artık klor (mg Cl/l)	0,25 veya daha az	0,3 veya daha az	○	
Serbest karbon dioksit (mg CO ₂ /l)	0,4 veya daha az	4,0 veya daha az	○	
Ryzner denge indeksi	6,0 – 7,0	–	○	○

Referans: Soğutma ve Klima Ekipmanı için Su Kalite Yönergesi.
(JRA GL02E-1994)

- ③ Su kalite işlemi için korozyonu önleyici solüsyonları kullanmadan önce lütfen su kalite kontrolü ve hesapları konusunda yetkili bir uzmana danışın.
- ④ Daha önce monte edilmiş klima cihazını değiştirirken (Sadece ısı eşanjörü takılmış olsa bile), lütfen önce su kalite analizi yapın ve olası korozyonu kontrol edin.
Soğuk su sistemlerinde herhangi bir belirti göstermese bile korozyon olabilir.
Eğer su kalitesi düşmüşse, üniteyi değiştirmeden önce su kalitesini yeterli derecede düzeltin.

7. Boru İşleri

- Hava kanallarının bağlantılarını yaparken ana kasa ile kanal arasında branda kanal kullanın.
- Yanıcı olmayan kanal komponentleri kullanın.
- Hava giriş ve çıkış kanal flanşlarında ve hava çıkış kanallarında kondansasyon oluşmasını önlemek için yeterli termal izolasyon uygulayın.

⚠ Dikkat:

- Giriş ızgarası ile fan arasındaki uzaklığın 850 mm'den fazla olmasını sağlayın.
Eğer uzaklık 850 mm'den azsa, fana teması önlemek için bir emniyet siperi monte edin.

[Fig. 7.0.1] (P.5)

- | | |
|------------------|-------------------|
| (A) Hava girişi | (B) Hava filtresi |
| (C) Boru | (D) Branda boru |
| (E) Giriş kapağı | (F) Duvar |
| (G) Hava çıkışı | |

- Alt girişten ön girişe geçiş prosedürü.

⚠ Uyarı:

- Emiş hava girişini alt taraftan öne değiştirirken, söz konusu birim kullanıcının emiş hava girişinden erişemeyeceği şekilde monte edilmelidir.

⚠ Dikkat:

Ses basıncı seviyesi ön girişte alt girişten yaklaşık 5 dB daha fazla olacaktır.

[Fig. 7.0.2] (P.5)

- | | |
|------------------|--------------|
| (A) Filtre | (B) Ön levha |
| (C) Fan koruması | |

- Hava filtresini çıkarın.
- Alt levhayı çıkarın.
- Ön levhayı cismin altına takın.
- Hava filtresini takın.

8. Elektrik Tesisatı

Elektrik tesisatıyla ilgili önlemler

⚠️ Uyarı:

Elektrik işleri, "Elektrik Montajlarına İlişkin Fenni Standartlar" ve donanımla birlikte verilen montaj elkitapları uyarınca kalifiye elektrik teknisyenleri tarafından yapılmalıdır. Özel devreler de kullanılmalıdır. Eğer güç devresinin kapasitesi yeterli değilse veya montaj hatası varsa, elektrik çarpması veya yangın tehlikesi yaratabilir.

1. Elektrik hattına bir toprak kaçağı devre kesicisi takmaya dikkat ediniz.
2. Üniteyi kontrol kutusu kablolarından herhangi birinin (uzaktan kumanda ünitesi, iletim kabloları) ünite dışındaki elektrik kablolarına doğrudan doğruya temas etmesini önleyecek şekilde monte ediniz.
3. Kablo bağlantılarından hiçbirinde gevşeklik olmamasını sağlayınız.
4. Tavanın üzerindeki bazı kabloların (elektrik, uzaktan kumanda ünitesi, iletim kabloları) fareler tarafından kemirilmesi mümkündür. Kabloları korumak için yeterli miktarda metal boru kullanarak kabloları bunların içinden geçirin.

İletim kablosu teknik özellikleri

	Aktarım kabloları	ME Uzaktan kumanda kabloları	MA Uzaktan kumanda kabloları
Kablo türü	Blendaj teli (2 göbek) CVVS, CPEVS ya da MVVS	Kılıflı 2 göbek kablo (blendajsız) CVV	
Kablo çapı	1,25 mm ² 'den fazla	0,3 – 1,25 mm ² (0,75 – 1,25 mm ²) ^{*1}	0,3 – 1,25 mm ² (0,75 – 1,25 mm ²) ^{*1}
Notlar	Maks. uzunluk: 200 m Merkezi kontrole yönelik aktarım hatları ve iç/dış aktarım hatları için maksimum uzunluk (iç üniteler aracılığıyla maksimum uzunluk): 500 m MAKS. Aktarım hatlarına yönelik güç kaynağı ünitesiyle (merkezi kontrol için aktarım hatlarında), her bir iç ünite ve sistem denetleyicisi arasındaki maksimum kablolu uzunluğu 200 metredir.	10 m aşıldığında, aktarım kablolarıyla aynı özelliklere sahip kabloları kullanın.	Maks. uzunluk: 200 m

*1 Basit uzaktan kumandayla bağlı.

5. Elektrik kablosunu asla iletim kablolarına bağlamayın. Aksi takdirde kablolar bozulur.
6. Kontrol kablolarını iç üniteye, uzaktan kumanda ünitesine ve dış üniteye bağlamayı unutmayınız.
7. Üniteyi dış ünite tarafında topraklayınız.
8. Sayfa 14'deki şartlara göre kontrol kablolarını seçiniz.

⚠️ Dikkat:

- Üniteyi dış ünite tarafında topraklamaya dikkat ediniz. Toprak kablosunu hiçbir gaz borusuna, su borusuna, paratonere veya telefon toprak kablosuna bağlamayınız. Topraklama işleminin doğru yapılmaması elektrik çarpması tehlikesi doğurur.
- Elektrik kablosu hasar görmüşse, herhangi bir tehlikeye meydan vermemek için üretici, yetkili servis veya benzer yetkili kişiler tarafından değiştirilmelidir.

CVVS, MVVS: PVC yalıtımlı PVC kılıflı korumalı kontrol kablosu
CPEVS: PE yalıtımlı PVC kılıflı korumalı iletişim kablosu
CVV: PVC yalıtımlı PVC kılıflı kontrol kablosu

8.1. Güç kaynağı tesisatı

- İç ünite için özel güç kaynaklarını kullanın.
- Kablo tesisatı ve bağlantı işlemlerine devam etmeden önce ortam koşullarını (ortam sıcaklığı, doğrudan güneş ışığı, yağmur suyu, vb.) dikkate alın.
- Tel boyutu, metal oluk tesisatı için minimum değerdir. Gerilim düşerse, çap olarak bir derece kalın tel kullanın. Güç kaynağı geriliminin %10 oranından fazla düşmediğinden emin olun.
- Özel kablo tesisatı gereksinimleri, bölgenin kablo tesisatı yönetmeliklerine uymalıdır.
- Aletlerin güç kaynağı kabloları, 60245 IEC 57 ya da 60227 IEC 57 tasarımından daha hafif olmayacaktır.
- Klima kurulumunca, her kutupta en az 3 mm temas ayırması olan bir anahtar sağlanacaktır.

[Fig. 8.1.1] (P.5)

- Ⓐ Toprak kaçağı kesici
- Ⓑ Yerel anahtar/Kablo kesici
- Ⓒ İç ünite
- Ⓓ Kablo çekme kutusu

İç ünitenin toplam çalışma akımı	Minimum kablo kalınlığı (mm ²)			Toprak kaçağı kesici *1	Yerel anahtar (A)		Tesisat için kesici (A) (Sigortasız kesici)
	Ana kablo	Dallanma	Toprak		Kapasite	Sigorta	
F0 = 16 A ya da az ^{*2}	1,5	1,5	1,5	20 A akım hassasiyeti ^{*3}	16	16	20
F0 = 25 A ya da az ^{*2}	2,5	2,5	2,5	30 A akım hassasiyeti ^{*3}	25	25	30
F0 = 32 A ya da az ^{*2}	4,0	4,0	4,0	40 A akım hassasiyeti ^{*3}	32	32	40

Maks. İzin Verici Sistem Empedansı konusunda IEC61000-3-3'e başvurun.

*1 Toprak kaçağı kesici, İnvertör devresini desteklemelidir.

Toprak kaçağı kesici, yerel anahtar ya da tesisat kesicinin kullanımını birleştirmelidir.

*2 Lütfen F0 değeri olarak, F1 ve F2 arasından büyük olanını alın.

F1 = İç ünitelerin toplam çalışma maksimum akımı × 1,2

F2 = {V1 × (Tip1'in Miktarı)/C} + {V1 × (Tip2'nin Miktarı)/C}

İç ünite	V1	V2
Tip 1	PEFY-VMS, PFFY-VCM	18,6
Tip 2	PEFY-VMA	38

C : 0,01s trip zamanında trip akımının katı
Lütfen "C" değerini, kesicinin trip karakteristiğinden alın.

<"F2" hesaplama örneği>

*Koşul PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (sağdaki örnek şemaya başvurun)

F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8

= 14,05

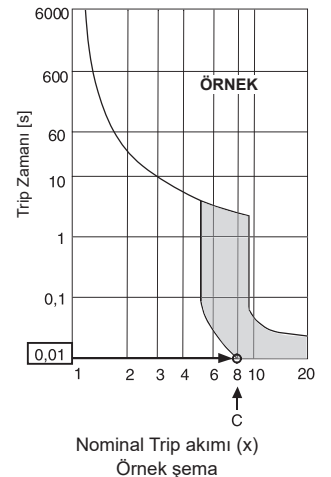
→ 16 A kesici (Trip akımı = 0,01s zamanında 8 × 16 A)

*3 Akım hassasiyeti aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanır.

G1 = (V2 × Tip1'in Miktarı) + (V3 × Kablo uzunluğu [km])

G1	Akım hassasiyeti
30 ya da daha az	30 mA 0,1 sn. ya da daha az
100 ya da daha az	100 mA 0,1 sn. ya da daha az

Kablo kalınlığı	V3
1,5 mm ²	48
2,5 mm ²	56
4,0 mm ²	66



⚠ Uyarı:

- Bağlantılar için belirtilen telleri kullandığınızdan ve terminal bağlantılarına hiçbir harici güç uygulanmadığından emin olun. Bağlantılar sıkı biçimde sabitlenmezse, ısınma ya da yangınla sonuçlanabilir.
- Uygun türde bir aşırı akım koruması anahtarları kullandığınızdan emin olun. Üretilen aşırı akımın, bir miktar doğru akım içerebildiğini unutmayın.

⚠ Dikkat:

- Bazı kurulum alanları, çevirici için bir toprak kaçağı şalteri takılmasını gerektirebilir. Toprak kaçağı şalteri takılmazsa, elektrik çarpması tehlikesi vardır.
- Doğru kapasite kesici ve sigortadan başka bir şey kullanmayın. Çok geniş kapasiteli sigorta, kablo ya da bakır tel kullanımı, hatalı çalışma ya da yangına neden olabilir.

Not:

- Bu cihazın, kullanıcının kaynağının arabirim noktasındaki (güç hizmet kutusu) izin verilen en fazla sistem empedansına sahip (IEC61000-3-3'e başvurun) bir güç kaynağına bağlanması amaçlanmıştır.
- Kullanıcı, bu cihazın, yalnızca yukarıdaki gereksinimi karşılayan bir güç kaynağı sistemine bağlandığından emin olmalıdır. Kullanıcı gerekirse, arabirim noktasındaki sistem empedansını kamusal güç tedarik şirketine sorabilir.

8.2. Uzaktan kumanda ünitesi, iç ve dış iletim kablolarının bağlanması

- TB5 iç ünitesinin ve TB3 dış ünitesinin bağlanması. (Kutupsuz 2 tel)
TB5 iç üniteye "S" blendajlı kablo bağlantısıdır. Kablo bağlantılarına ilişkin spesifikasyonlar için dış ünite talimat elkitabına bakınız.
- Uzaktan kumanda ünitesini birlikte verilen elkitabına göre monte ediniz.
- TB15 iç ünitesindeki "1" ve "2"yi bir MA uzaktan kumanda ünitesine bağlayın. (Kutupsuz çift tel)
- TB5 iç ünitesindeki "M1" ve "M2"yi bir M-NET uzaktan kumanda ünitesine bağlayın. (Kutupsuz çift tel)
- Uzaktan kumanda ünitesinin iletim kablosunu 0,75 mm² göbekli kabloyla 10 m'yi aşmayacak şekilde bağlayınız. Eğer mesafe 10 m'den fazlaysa, 1,25 mm²lik jonksiyon kablosu kullanınız.

[Fig. 8.2.1] (P.5) MA Uzaktan kumanda ünitesi

[Fig. 8.2.2] (P.5) M-NET Uzaktan kumanda ünitesi

- Ⓐ İç iletim kablosu terminal bloğu
- Ⓑ Dış iletim kablosu terminal bloğu
- Ⓒ Uzaktan Kumanda Ünitesi

- 1 ve 2 arasında 9 - 13 VDC (MA uzaktan kumanda ünitesi)
- M1 ve M2 arasında 24 - 30 VDC (M-NET Uzaktan kumanda ünitesi)

[Fig. 8.2.3] (P.5) MA Uzaktan kumanda ünitesi

[Fig. 8.2.4] (P.5) M-NET Uzaktan kumanda ünitesi

- Ⓐ Kutupsuz
- Ⓑ TB15
- Ⓒ Uzaktan Kumanda Ünitesi
- Ⓓ TB5

- MA uzaktan kumanda ünitesi ile M-NET uzaktan kumanda ünitesi aynı anda veya birbirlerinin yerine kullanılamaz.

⚠ Dikkat:

Kabloları çekildiğinde gerilmeyecek şekilde monte edin. Gerilen kablolar kopabilir, ısınabilir ve yanabilir.

8.3. Elektrik bağlantılarının yapılması

Lütfen terminal yatağı kutusu kapağına eklenen kullanım kılavuzunun model adı ile sınıflandırma isim plakası üzerindeki belirtin.

1. Kapağı sökmek için kapağı tutan (4 adet) vidayı çıkarın.

[Fig. 8.3.1] (P.6)

- Ⓐ Kapağı tutan vida (4 adet)
- Ⓑ Kapak

2. Hazırlanmış delik yerlerini açınız.
(Bu iş için tornavida veya benzeri alet kullanılması önerilir.)

[Fig. 8.3.2] (P.6)

- Ⓐ Terminal yatağı kutusu
- Ⓑ Hazırlanmış delik yeri
- Ⓒ Çıkarınız

3. Çekme kuvveti için tampon burç kullanarak güç kaynağı kablolarını kontrol kutusuna sabitleyin. (PG bağlantısı veya benzeri.) Aktarma kablolarını sıradan bir burç kullanıp kontrol kutusunun açma deliklerinden geçirecek aktarma terminali yatağına bağlayın.

4. Güç kaynağını, topraklama, veri aktarım ve uzaktan kumanda kablolarını bağlayınız.

Terminal yatağı kutusunun sökülmesi gerekmez.

[Fig. 8.3.3] (P.6)

- Ⓐ Kabloyu sabitlemek için kablo bağı kullanın.
- Ⓑ PG kovanını kullanarak kablo ağrılığının ve dış kuvvetin güç kaynağı terminali konektörüne binmesini önleyin.
- Ⓒ Güç kaynağı kablosu
- Ⓓ Sıradan burç kullanın
- Ⓔ Güç kaynağı terminal bloğu
- Ⓕ İletim kablosu terminal bloğu
- Ⓖ Uzaktan kumanda terminal bloğu
- Ⓖ 1 fazlı güç kaynağına
- Ⓗ Aktarım hattı 30 VDC
- Ⓙ Uzaktan kumandaya aktarım hattı, iç ünite için terminal bloğu ve BC kontrol birimi

[Blendajlı kablo bağlantısı]

[Fig. 8.3.4] (P.6)

- Ⓐ Terminal yatağı
- Ⓑ Yuvarlak terminal
- Ⓒ Blendajlı kablo
- Ⓓ İki kablodan gelen toprak hatları S bağlantısına birlikte monte edilir. (Ölü-sonlu bağlantı)
- Ⓔ İzolasyon bandı (Yalıtımlı kablunun toprak hattının veri aktarım bağlantısına temas etmesini önleyiniz.)

5. Kablo çekme işlemi bittikten sonra bağlantılarda hiçbir gevşeklik olmadığını kontrol edin ve kapağı terminal yatağına çıkarma düzeninin tersi yönde takın.

Not:

- Terminal yatağı kutu kapağını takarken kabloları veya telleri sıkmayın. Aksi takdirde bağlantı kesilme riski bulunmaktadır.
- Terminal yatağı kutusunu yerleştirirken kutudaki bağlantıların çıkarılmamış olduğundan emin olun. Çıkarılmışsa normal bir biçimde çalışmaz.

8.4. İsteğe bağlı VALF KİTİ elektrikli yapı çalışması

1. Kapağı sökmek için kapağı tutan (4 adet) vidayı çıkarın.

[Fig. 8.3.1] (P.6)

- Ⓐ Kapağı tutan vida (4 adet)
- Ⓑ Kapak

2. İsteğe bağlı VALF KİTİNİN bağlantı kablosunu elektrik tesisatı ekleme girişinden iç üniteye yerleştirin.

[Fig. 8.4.1] (P.6)

- Ⓒ İsteğe bağlı VALF KİTİ bağlantı kablosu
- Ⓓ Kablo kelepçesi

3. İsteğe bağlı bağlantı kablosu devre kartı konektörüne bağlayın.
 - Bir konektör CN8A'ya takılıdır. Bu yüzden bunu çıkarın.
 - İsteğe bağlı VALF KİTİNİN bağlantı kablosu konektörünün bağlantı noktaları aşağıdaki gibidir.

[Fig. 8.4.2] (P.6)

- Akış kontrol valfi (8 telli beyaz): CN8A
- Basınç sensörü İÇ (6 telli beyaz): CNSA
- Basınç sensörü DIŞ (3 telli siyah): CNSB

4. İsteğe bağlı bağlantı kablosuna bir bant takın ve gerilime yönelik ölçüm gerçekleştirin.

[Fig. 8.4.3] (P.6)

- Ⓒ İsteğe bağlı VALF KİTİ bağlantı kablosu
- Ⓓ Kablo kelepçesi
- Ⓔ Küçük bant (isteğe bağlı VALF KİTİ ile verilir)

5. Elektrik kutusu kapağını eskiden olduğu gibi takın.

8.5. Harici G/Ç özellikleri

⚠ Dikkat:

1. Kablolar bir ek yalıtım tabakası olan bir yalıtım borusuyla örtülmelidir.
2. IEC veya denk standartlara uygun röle veya şalterleri kullanınız.
3. Çalıştırılabilen parçalar ve kontrol devresi arasındaki kaldırılabilen elektrik şiddeti 2750 V veya daha üzeri olmalı.

8.6. Harici statik basıncın seçilmesi

Seçim için, harici statik basıncın dört seviyesi vardır (0 Pa/10 Pa/40 Pa/60 Pa).

Ayarı, ya kontrol kartındaki anahtarları kullanarak (SW21-1, SW21-2 ve SW21-5) ya da uzaktan kumandadaki fonksiyon seçim ekranından yapın.

Notlar:

- Statik basınç ayarı uzaktan kumandadan yapıldığında, uzaktan kumandadan yapılan en son ayar bir öncekinin yerine geçtiğinden, asıl ayar ve kontrol kartındaki anahtar ayarı uyusmayabilir. En son statik basınç ayarını, anahtarda değil uzaktan kumandada kontrol edin.
- Kanal için statik basınç ayarı, üniteninkinden düşükse, ünitenin fanı başlama/durmayı tekrarlayabilir ve dış ünite, durur konumda kalabilir. Üniteye yönelik statik basınç ayarlarını, kanal için olanlarla eşleştirin.

► Harici statik basıncı, kontrol kartındaki anahtarlarla ayarlamak için

Harici statik basınç	SW21-1	SW21-2	SW21-5
0 Pa	OFF (KAPALI)	ON (AÇIK)	ON (AÇIK)
10 Pa	OFF (KAPALI)	ON (AÇIK)	OFF (KAPALI)
40 Pa	OFF (KAPALI)	OFF (KAPALI)	OFF (KAPALI)
60 Pa	ON (AÇIK)	OFF (KAPALI)	OFF (KAPALI)

Kontrol kartındaki anahtarları (SW21-1, SW21-2 ve SW21-5), soldaki tabloda gösterildiği gibi ayarlayın.

► Harici statik basıncı, uzaktan kumandadaki fonksiyon seçim ekranından ayarlamak için (yalnızca PAR-30MAA)

Anahtarların nasıl ayarlandığı konusunda aşağıdaki talimatları ve uzaktan kumanda kılavuzunda ayrıntılı verilen talimatları izleyin.

1. No.32 fonksiyon ayarını (Anahtar ayarı/Fonksiyon seçimi) "2" olarak ayarlayın.
2. No.8 ve No.10 fonksiyon ayarını, harici statik basınca göre uygun değerlere ayarlayın.

Seçim	Fonksiyon ayarı No.	Başlangıç ayarı	Geçerli ayar
	No. 32		
Anahtar ayarı	1	o	
Fonksiyon seçimi	2		

Harici statik basınç ayarı	Fonksiyon ayarı No.		Başlangıç ayarı	Geçerli ayar
	No. 8	No. 10		
0 Pa	1	2		
10 Pa	1	1	o	
40 Pa	2	1		
60 Pa	3	1		

【Önemli】

Başlangıç ayarlarından herhangi biri değişmişse, tüm fonksiyonlara yönelik ayarları, "Geçerli ayar" satırına yazdığınızdan emin olun.

8.7. Adreslerin düzenlenmesi

(bu işlemi ana elektrik kaynağı kapatılmış (OFF) durumda yapmaya dikkat ediniz.)

[Fig. 8.7.1] (P.7)

<İç kontrol levhası>

- İki tür döner anahtar ayarı vardır: 1 – 9 arasındaki ve 10'un üzerindeki adreslerin düzenlenmesi ve şube numaralarının düzenlenmesi.
 - ① Adreslerin düzenlenmesi
Örnek: Eğer Adres "3" ise, SW12'yi (10'un üstü için) "0" olarak bırakınız ve SW11'i (1 – 9 için) "3" ile eşleyiniz.
 - ② SW14 Branşman numaralarının düzenlenmesi (Yalnız R2 serileri)
Her üç ünitesine ait kol numarası, iç ünitesinin bağlı olduğu BC-kontrolör port numarasıdır.
R2-olmayan iç ünite serileri için "0" olarak bırakın.
- Tüm döner anahtarlar fabrikadan "0" a düzenlenmiş olarak sevk edilir. Bu anahtarlar, ünite adreslerini ve branşman numaralarını isteğe göre düzenlemek için kullanılabilir.
- İç ünite adresleri tesiste kullanılan sisteme göre değişir. Onları ayarlamak için veri kitabına başvurunuz.

8.8. Oda sıcaklığının uzaktan kumanda ünitesindeki entegre sensörle algılanması

Oda sıcaklığını uzaktan kumanda ünitesindeki entegre sensörle saptamak istiyorsanız, kontrol levhasındaki SW1-1 anahtarını "ON" konumuna getiriniz. SW1-7 ve SW1-8 şalterlerinin ayarlanmasıyla ısıtıcı termometresi OFF durumundayken de hava akımının ayarlanması mümkündür.

Not:

- Otomatik soğutma/ısıtma işletimi gerçekleştirmek için uzaktan kumandanın üzerindeki sensörü ya da isteğe bağlı olarak gelen uzak sensörü kullanın.

8.9. Aralıklı fan kontrolü ayarı

Ünite yüksek sıcaklığa ve neme sahip bir ortamda kullanıldığında 119 numaralı fonksiyon ayarını "2" olarak belirleyin.
(Varsayılan ayar: "1")

⚠ Dikkat:

Bu ayar etkinleştirildiğinde durdurulmuş olan fan çalışmaya başlayabilir.

8.10. Elektrik karakteristikleri

Semboller: MCA : Maks. Devre Amperi (= 1,25 x FLA) FLA : Tam Yük Amperi
IFM : İç Fan Motoru Çıkış : Fan motoru nominal çıkışı

Model	Güç kaynağı		IFM		
	Volt / Hz	Aralık +-10%	MCA (A)	Çıkış (kW)	FLA (A)
PFFY-WL20VCM-A	220-240 V/50 Hz 220-240 V/60 Hz	Maks.: 264 V Min.: 198 V	0,59	0,096	0,47
PFFY-WL25VCM-A			0,70	0,096	0,56
PFFY-WL32VCM-A			0,82	0,096	0,65
PFFY-WL40VCM-A			0,83	0,096	0,66
PFFY-WL50VCM-A			1,08	0,096	0,86

Diğer modeller için Veri Kitabına başvurun.

Съдържание

1. Мерки за безопасност	8	6.2. Важни бележки за инсталирането на тръбите за вода за свързване с водноелектрическо тяло	11
1.1. Преди електромонтажните дейности	8	6.3. Изолация на тръбите за вода за свързване с модула на НВС	11
1.2. Преди да започнете монтажа	8	6.4. Изолация на тръбите за вода за свързване с водноелектрическо тяло	12
1.3. Преди да започнете монтажа (преместването) – електромонтаж	9	6.5. Обработка на водата и качествен контрол	13
1.4. Преди пробния пуск	9	7. Поставяне на тръби	13
2. Принадлежности на вътрешния модул	9	8. Електрическо окабеляване	14
3. Избор на място за монтаж	9	8.1. Окабеляване за електрозахранване	14
3.1. Обезопасяване на монтажа и мястото за обслужване	9	8.2. Свързване на дистанционен регулатор, вътрешни и външни захранващи кабели	15
3.2. Комбинирани вътрешни модули с външни модули	10	8.3. Свързване на електрически връзки	15
4. Монтиране на модула	10	8.4. Електрически и строителни работи за допълнителен КОМПЛЕКТ КЛАПАНИ	15
4.1. Монтаж на тялото	10	8.5. Външни входно-изходни изисквания	16
4.2. Център на тежестта и тегло на изделието	10	8.6. Избиране на външното статично налягане	16
4.3. Проверка за потвърждаване на положението на модула и фиксиране на окачващите болтове	10	8.7. Настройка на адреси	16
5. Свързване на отводнителна тръба	10	8.8. Отчитане на температурата на помещението с датчика, вграден в дистанционния регулатор	16
5.1. Спецификации на отводнителната тръба	10	8.9. Настройка на управлението за периодично изключване на вентилатора	16
5.2. Отводнителна тръба	10	8.10. Електрически характеристики	16
5.3. Работа по отводнителния тръбопровод	10		
6. Свързване на тръби за вода	11		
6.1. Важни бележки за инсталирането на тръбите за вода за свързване с модула на НВС	11		

1. Мерки за безопасност

1.1. Преди електромонтажните дейности

- ▶ Преди да монтирате модула, се уверете, че сте прочели всички “Мерки за безопасност”.
- ▶ “Мерките за безопасност” засягат много важни изисквания по отношение на безопасността. Уверете се, че ги спазвате.

Символи, използвани в текста






Предупреждение:

Описва мерките, които трябва да се спазват, за да не се допусне опасност от нараняване или смърт на потребителя.

Внимание:

Описва мерките, които трябва да се спазват, за да не се допусне повреда на модула.

Символи, използвани в илюстрациите

-  : Показва действие, което трябва да се избягва.
-  : Показва, че трябва да се спазват важни инструкции.
-  : Показва част, която трябва да бъде заземена.
-  : Показва, че трябва да се внимава с въртящи се части. (Този символ е показан на етикета на основния модул.) <Цвят: Жълт>
-  : Опасност от токов удар (Този символ е показан на етикета на основния модул.) <Цвят: Жълт>

Предупреждение:

Прочетете внимателно етикета, прикрепен към основния модул.

Предупреждение:

- **Поискайте климатизатора да бъде монтиран от представител на търговеца или оторизиран техник.**
 - Неправилен монтаж от потребителя може да доведе до теч на вода, токов удар или пожар.
- **Този уред не е предназначен за използване от лица (включително деца) с намалени физически, сензорни или ментални способности, или с недостатъчно опит и знания, освен ако не са под надзор или инструктирани от отговарящо за тяхната безопасност лице относно употребата на уреда.**
- **Монтирайте въздушния модул на място, което може да издържи неговата тежест.**
 - Неподходящо място за монтаж може да причини падане на модула, което да доведе до наранявания.
- **Използвайте определените кабели за окабеляване. Правете връзките надеждно, така че външната сила на кабела да не се прилага върху клемите.**
 - Неправилно свързване и затягане може да бъде причина за отделяне на топлина и да предизвика пожар.
- **Имайте предвид рисковете от тайфуни, силни ветрове и земетресения и монтирайте модула на определеното място.**
 - Неправилен монтаж може да причини падане на модула и да доведе до нараняване.
- **Използвайте винаги въздушен филтър, овлажнител, електрически нагревател и други принадлежности, определени от Mitsubishi Electric.**
 - Поискайте принадлежностите да бъдат монтирани от оторизиран техник. Неправилен монтаж от потребителя може да доведе до теч на вода, токов удар или пожар.

- **Никога не ремонтирайте модула. Ако климатизаторът трябва да бъде ремонтиран, се посъветвайте с търговеца.**
 - Ако модулът е ремонтиран неправилно, това може да доведе до теч на вода, токов удар или пожар.
- **Ако захранващият кабел е повреден, за да се избегнат инциденти, той трябва да бъде заменен от производителя, неговия сервизен агент или подобни квалифицирани лица.**
- **Не докосвайте ребрата на топлообменника.**
 - Неправилно манипулиране може да доведе до нараняване.
- **Когато обслужвате това изделие, носете винаги защитно облекло.** Напр.: Ръкавици, цялостна защита на ръцете и по-точно облекло срещу изгаряне, и защитни очила.
 - Неправилно манипулиране може да доведе до нараняване.
- **Монтирайте климатизатора съгласно това Ръководство за монтаж.**
 - Ако модулът е монтиран неправилно, това може да доведе до теч на вода, токов удар или пожар.
- **Поискайте всички дейности по електромонтажа да бъдат извършени от правоспособен електротехник съгласно “Инженерния стандарт за електроуреди” и “Правила за вътрешно окабеляване”, както и съгласно инструкциите, дадени в това ръководство, и ползвайте винаги отделна верига.**
 - Ако захранващата мощност е неподходяща или електромонтажът е извършен неправилно, това може да доведе до токов удар и пожар.
- **Съхранявайте електрическите компоненти далече от вода (вода за миене и т.н.).**
 - Това може да доведе до токов удар, да предизвика пожар или дим.
- **Монтирайте надеждно капака на клемната кутия (панела) на външния модул.**
 - Ако капакът на клемната кутия (панела) не е монтиран правилно, във външния модул могат да проникнат прах или вода и да предизвикат пожар или токов удар.
- **Когато местите и монтирате ново климатизатора, посъветвайте се с търговеца или с оторизиран техник.**
 - Ако модулът е монтиран неправилно, това може да доведе до теч на вода, токов удар или пожар.
- **Не изменяйте конструкцията и не променяйте настройките на защитните устройства.**
 - Ако превключвател за налягане, термичен превключвател или друго защитно устройство бъдат дадени накъсо и работят в принудителен режим, или се използват компоненти, различни от компонентите, определени от Mitsubishi Electric, това може да доведе до пожар или експлозия.
- **За извършването на този продукт се консултирайте с търговеца.**
- **Не използвайте добавка за откриване на течове.**
- **Децата трябва да бъдат под надзор, така че да се гарантира, че няма да си играят с уреда.**
- **Монтажникът и системният специалист трябва да осигурят обезопасяването по отношение на течовете в съответствие с местните разпоредби и стандарти.**
 - Ако няма местни разпоредби, е възможно да приложите инструкциите в това ръководство.
- **Обръщайте специално внимание на местата, като приземни помещения и т.н., където хладилният газ може да се натрупа, тъй като е по-тежък от въздуха.**
- **Уредът е предназначен за използване от специалисти и обучени лица в магазини, в леката промишленост и във ферми или за свободно ползване от непрофесионалисти.**

1.2. Преди да започнете монтажа

Внимание:

- **Не използвайте климатизатора, където има храна, домашни любимци, точни измервателни инструменти или произведения на изкуството.**
 - Може да се влоши качеството на храната и т.н.
- **Не използвайте климатизатора в специални условия.**
 - Масло, пара, серен дим и т.н. могат значително да намалят производителността на климатизатора или да повредят неговите компоненти.

- **Когато монтирате модула в болница, пощенска станция или на подобно място, осигурете достатъчно добра шумоизолация.**
 - Оборудването на инвертора, самостоятелен електроагрегат, високочестотен медицинско оборудване или оборудване за радиовръзка могат да доведат до неправилно функциониране на климатизатора или до отказ. От друга страна, климатизаторът може да окаже въздействие върху такова оборудване чрез шума си, който да попречи на медицинското лечение или излъчване на картина.
- **Не монтирайте модула на място, където може да се предизвика теч.**
 - Когато влажността на помещението надвишава 80 % или когато отводнителната тръба е запушена, от вътрешния модул може да протече конденз. Извършвайте дренажните дейности на външния модул, както е необходимо.
- **Вътрешните модели трябва да се монтират на височина над 2,5 m от пода.**

1.3. Преди да започнете монтажа (преместването) – електромонтаж

⚠ Внимание:

- **Заземете модула.**
 - Не свързвайте заземяния проводник към тръби за газ или вода, мълниеотводи или наземни телефонни линии. Неправилно заземяване може да доведе до токов удар.
- **Инсталирайте захранващите кабели така че кабелът да не е подложен на натиск.**
 - Натискът може да предизвика скъсване на кабел, отделяне на топлина и възникване на пожар.
- **Монтирайте автоматичен прекъсвач при теч, както е необходимо.**
 - Ако не се монтира автоматичен прекъсвач при теч, може да се предизвика токов удар.
- **Използвайте захранващи кабели с достатъчни номинални характеристики и допустимо токово натоварване.**
 - Кабели, които са твърде малки, могат да дадат утечка, да отделят топлина и да предизвикат пожар.
- **Използвайте само автоматичен прекъсвач и предпазител с определен капацитет.**
 - Предпазител или автоматичен прекъсвач с по-голям капацитет или стоманен или меден проводник могат да доведат до голяма повреда на модула или пожар.
- **Не мийте климатизатора.**
 - Миенето му може да предизвика токов удар.
- **Внимавайте монтажната основа да не се повреди от дълга експлоатация.**
 - Ако повредата не бъде отстранена, модулът може да падне и да нарани някого или да нанесе материални щети.
- **Монтирайте отводнителните тръби съгласно това Ръководство за монтаж, за да осигурите правилно отводняване. Обвийте тръбите с термична изолация, за да предотвратите кондензация.**
 - Неправилно отводняване може да предизвика теч на вода и да повреди мебели и друго имущество.

2. Принадлежности на вътрешния модул

Модулът се доставя със следните принадлежности:

Част номер	Принадлежности	Бр.
1	Пристягаща лента	3
2	Отводнителен шланг	1
3	Шайба	8

3. Избор на място за монтаж

- Изберете място с издръжлива фиксирана повърхност, достатъчно здрава за теглото на модула.
- Преди монтиране на модула трябва да се определи маршрута, по който модулът ще бъде пренесен до мястото на монтаж.
- Изберете място, където модулът не се влияе от влизация въздух.
- Изберете място, където потокът на подаван и връщан въздух не се блокира.
- Изберете място, от което можете лесно да изведете тръбата за вода навън.
- Изберете място, което позволява пълно разпределение на подавания въздух в помещението.
- Не монтирайте модула на място с пръскащо масло или пара в големи количества.
- Не монтирайте модула на място, където може да се натрупа, навлезе, нагнети или изтече възпламеним газ.
- Не монтирайте модула на място, където има оборудване, пораждащо високочестотни вълни (например заваръчен агрегат с високочестотни вълни).
- Не монтирайте модула на място, където е разположен противопожарен датчик от страната на подавания въздух. (Противопожарният датчик може да даде грешка поради затопления въздух по време на режим за отопление.)
- Когато наоколо може да се разпръсне определен химически продукт, напр. в химически заводи и болници, преди монтаж на модула е необходимо цялостно проучване. (Пластмасовите елементи могат да се повредят в зависимост от използвания химически продукт.)

- **Бъдете внимателни при транспортиране на изделието.**
 - Изделието не трябва да се носи само от едно лице, ако теглото му надвишава 20 кг.
 - При някои продукти се използват полипропиленови ленти за пакетирание. Не използвайте никакви полипропиленови ленти при транспортиране. Това е опасно.
 - Не докосвайте ребрата на топлообменника. Ако направите това, може да порежете пръстите си.
 - При транспортиране на външния модул го окачете на указаните позиции на основата на модула. Също така укрепете външния модул за четири точки, така че да не може да се плъзне настрана.
- **Отстранете опаковъчните материали.**
 - Опаковъчни материали като гвоздеи или други метални или дървени части могат да причинят прорезни рани или друг вид наранявания.
 - Отделете и изхвърлете найлоновите пликове, така че деца да не могат да си играят с тях. Ако деца играят с найлонов плик, който не е разкъсан, съществува риск те да се задушат.

1.4. Преди пробния пуск

⚠ Внимание:

- **Включете захранването най-малко 12 часа преди експлоатация.**
 - Пускането в експлоатация веднага след включване на превключвателя на електрозахранването може да доведе до сериозна повреда на вътрешните части. Оставете превключвателя на електрозахранването включен през целия сезон на експлоатация.
- **Не докосвайте превключвателите с влажни пръсти.**
 - Докосването на превключвател с влажни пръсти може да предизвика токов удар.
- **Не използвайте климатизатора, когато панелите и защитните му решетки са махнати.**
 - Въртящи се, нагорещени или под високо напрежение части могат да причинят наранявания.
- **Не изключвайте ел. захранването веднага след спиране на климатизатора.**
 - Преди да изключите ел. захранването, винаги изчакайте поне пет минути. В противен случай могат да възникнат проблеми или теч на вода.
- **Обезвъздушете системата при подаването на вода през тръбопровода. Подробности относно обезвъздушаването можете да намерите отделно в ръководството за поддръжка на водните пътища.**
 - Подробностите са описани в раздел [9] "Инструкции за работа при отстраняване на утайки" на глава IX "Отстраняване на неизправности" в сервисния ръководник за HBC.
 - Вижте Fig. 1.4.1 за позицията на въздушния вентил във вътрешния модул.

[Fig. 1.4.1] (P.2)

Ⓐ Клапан за вентилация

Част номер	Принадлежности	Бр.
4	Крак	2
5	Винт	6

3. Избор на място за монтаж

- Когато тялото се експлоатира дълго време при висока температура/висока влажност (точка на оросяване над 26 °C) на въздуха, върху вътрешното тяло може да се образува конденз. При работа в такива условия добавяйте изолационен материал (10-20 mm) към цялата повърхност на вътрешното тяло, за да се избегне образуването на конденз.
- Не монтирайте вътрешния модул в зона, в която потребителите може да имат лесен достъп до него.

3.1. Обезопасяване на монтажа и мястото за обслужване

За PFFY-WL-VCM-A (mm)		
Наименование на модела	(A)	(B)
20-25-32	700	Повече от 240
40-50	900	Повече от 240

[Fig. 3.1.1] (P.2)

- Ⓐ Под
- Ⓑ Пространство за тръбите
- Ⓒ Пространство за обслужване на електрическите компоненти

3.2. Комбинирани вътрешни модули с външни модули

За комбиниране на вътрешни с външни модули се обърнете към с ръководството за монтаж на външен модул.

4. Монтиране на модула

4.1. Монтаж на тялото

По време на инсталирането монтирайте рамата на тялото здраво и успоредно на пода.

Има два начина за монтирането на тялото.

За закрепване върху пода

[Fig. 4.1.1] [Fig. 4.1.2] (P.2)

<Гледано от горната част на тялото>

- Ⓐ Крак
- Ⓑ Винт
- Ⓒ Стена

За закрепване върху стената

[Fig. 4.1.3] (P.2)

<Гледано от предната част на тялото>

- Ⓐ Под

За PFFY-WL-VCM-A (mm)		(E)	(F)
Наименование на модела			
20·25·32		730	756
40·50		930	956

- ▶ За закрепването на вътрешното тяло на стената използвайте окачващи болтове.

[Fig. 4.1.4] (P.3)

- Ⓐ Гайки (доставка на място)
- Ⓑ Гумени изолатори
- Ⓒ Окачващ болт M10 (доставка на място)

- ▶ Когато тялото е инсталирано върху стената, към нея е възможно да се предават вибрации. Вземете мерки против вибрации на място, ако е необходимо.

5. Свързване на отводнителна тръба

За да избегнете капки от конденз, изолирайте добре отводнителните тръби.

5.1. Спецификации на отводнителната тръба

Номер на модела	PFFY-WL-VCM-A
Артикул	20 · 25 · 32 · 40 · 50
Отводнителна тръба	Външен диаметър ø 32

5.2. Отводнителна тръба

[Fig. 5.2.1] (P.3)

- Ⓐ Извод за източване

5.3. Работа по отводнителния тръбопровод

- Уверете се, че отводнителният тръбопровод е насочен надолу (наклон над 1/100) към външната (отводняваща) страна. По протежението на тръбата не трябва да има препятствия или неравности.
- Уверете се, напречният тръбопровод е по-малък от 20 m (с изключение на разликата на издигане). Ако отводнителната тръба е дълга, използвайте метални скоби, за да предотвратите извиване. Никога не поставяйте тръба с отвор за всмукване на въздух. В противен случай отводняваният материал може да бъде изхвърлен.
- Използвайте твърда тръба от винил-хлорид VP-25 (с външен диаметър 32 mm) за отводнителен тръбопровод.
- Уверете се, че събирателните тръби са с 10 cm по-ниско от отводнителния отвор на корпуса на модула.
- Не поставяйте обезмирисител при отводнителния отвор.

4.2. Център на тежестта и тегло на изделието

[Fig. 4.2.1] (P.3)

- Ⓐ Монтажен отвор в пода

За PFFY-WL-VCM-A

Наименование на модела	W (mm)	L (mm)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Тегло на изделието (кг)
PFFY-WL20VCM-A	700	95	5	365	290	18
PFFY-WL25VCM-A	700	95	5	365	290	18
PFFY-WL32VCM-A	700	95	5	365	290	18,5
PFFY-WL40VCM-A	900	95	5	495	300	22,5
PFFY-WL50VCM-A	900	95	5	495	300	22,5

4.3. Проверка за потвърждаване на положението на модула и фиксиране на окачващите болтове

- ▶ Уверете се, че гайките на окачващите болтове са затегнати за фиксиране на окачващите болтове.
- ▶ За да гарантирате, че отводняването ще функционира, нивелирайте модула с нивелир.

⚠ Внимание:

Монтирайте модула в хоризонтално положение. Ако страната с отводнителния отвор се инсталира по-високо, може да възникне теч на вода.

- Сложете края на отводнителния тръбопровод в положение, при което не се отделя никакъв мирис.
- Не поставяйте края на отводнителния тръбопровод в отводнител, в който се натрупват йонни газове.

[Fig. 5.3.1] (P.3)

- Ⓐ Наклон надолу (1/100 или повече)
- Ⓑ Отводнителен шланг (принадлежност)
- Ⓒ Вътрешен модул
- Ⓓ Колекторна тръба

1. Поставете отводнителния шланг (принадлежност) в отводнителния отвор (допустимо отклонение при поставяне: 25 mm). Свързващата част между вътрешното тяло и маркуча за източване може да бъде разкачена по време на поддръжката. Закрепете частта с монтажна лента (аксесоар), не е позволено да бъде залепвана.
2. Прикрепете отводнителната тръба (Външен диаметър ø 32 PVC ТРЪБА, доставка на място). (Залепете тръбата към твърдата пластмасова тръба, и я прикрепете с лепенката (малка, принадлежност).)
3. Изолирайте отводнителната тръба (Външен диаметър ø 32 PVC ТРЪБА) и муфата (включително и коляното).

[Fig. 5.3.2] (P.3)

- Ⓐ Вътрешен модул
- Ⓑ Пристягаща лента (принадлежност)
- Ⓒ Част за фиксиране с лента
- Ⓓ Допустимо отклонение при поставяне
- Ⓔ Отводнителен шланг (принадлежност)
- Ⓕ Отводнителна тръба (външен диаметър ø 32 PVC ТРЪБА, доставка на място)
- Ⓖ Изолационен материал (доставка на място)

6. Свързване на тръби за вода

По време на монтажа вземете следните предохранителни мерки.

6.1. Важни бележки за инсталирането на тръбите за вода за свързване с модула на НВС

- Устойчивостта на водно налягане на тръбите за вода в нагревателния източник е 1,0 MPa [145psi].
- Свържете тръбите за вода на всяко от вътрешните тела към присъединителното съединение на НВС. В противен случай е възможна неправилна работа.
- Посочете вътрешните тела на табелата на тялото на НВС с техните адреси и крайни номера на свързване.
- Ако броят на вътрешните тела е по-малък от броя на съединенията на НВС, поставете капачки на неизползваните съединения. Без капачки водата ще изтича навън.
- Използвайте метода на противоположно връщане, за да осигурите правилно съпротивление в тръбата за всяко тяло.
- Осигурете съединения и сферични глави около входовете/изходите на всяко от телата за лесна поддръжка, проверка и смяна.
- Монтирайте подходящ въздушен вентил във водната тръба. След като напълните тръбата с вода, я обезвъздушете.
- Захванете тръбите с метални фитинги. Разположете ги на такива места, че да защитите тръбите от огъване и счупване.
- Не бъркайте водното засмукване с изходните тръби. Дистанционният контролер ще покаже код за грешка 5102 при извършване на тестово пускане с неправилно инсталиран тръбопровод (при свързване на входове към изходи и обратно).
- Това тяло не включва нагревател за предотвратяване на замръзването в тръбите. Ако водният поток спре поради ниска околна температура, източете водата.
- Неизползваните отвори трябва да бъдат затворени, а отворите за достъп до охладителните тръби, водните тръби, захванатия източник и предавателните проводници трябва да бъдат изпълнени с хоросан.
- Монтирайте тръбата за вода така, че да се поддържа воден дебит.
- Увийте с уплътнителна лента както следва.
 - Увийте съединението с уплътнителна лента като следвате посоката на резбата (по часовниковата стрелка). Не поставяйте лента по краищата.
 - Припокривайте уплътнителната лента с две трети или три четвърти от ширината ѝ при увиване. Притискайте лентата с пръсти при всяко навиване, за да бъде стегната.
 - Не увивайте 1,5 до 2 от най-далечната резба от краищата на тръбата.
- При монтаж на тръби или цедка захванете на място тръбата от страна на тялото с гаечен ключ. Затегнете винтовете до 40 N·m.
- Ако има риск от замръзване, изпълнете процедура за предотвратяването му.
- При свързване на водния тръбопровод на нагревателния модул от страна на тръбите за вода положете течен уплътнителен материал в тръбата за вода над уплътняващата лента преди свързване.
- Не използвайте стоманени тръби за вода.
 - Препоръчват се медни тръби.
- Монтирайте цедка (мрежа 40 или повече) на тръбата до вентила, за да предотвратите проникването на чужди тела.
- Осигурете противокондензна обработка на входа и изхода на водната тръба и на вентила. Обработете подходящо крайната повърхност на противокондензния материал, за да не допуснете конденз от вътрешната страна.
- Оставете металния лист, който поддържа тръбата, така, както си е (Fig. 6.3.2 ©). Ако тръбата е свързана без металния лист на мястото му, възможно е върху тръбата да се прилага прекалено голяма сила, която да я деформира.
- Обезвъздушете системата след подаването на вода в тръбопровода. Подробности относно обезвъздушаването можете да намерите отделно в ръководството за поддръжка на водните пътища.
- Заварете тръбите за вода след покриване на изолиращите тръби на тялото с мокра кърпа, за да предотвратите изгарянето на изолацията и свиването им от топлината.** (Има някои пластмасови части във вътрешното тяло.)
- Инсталирайте тялото така, че към тръбите за вода да не се прилага външна сила.**

6.2. Важни бележки за инсталирането на тръбите за вода за свързване с водноелектрическо тяло

- Използвайте тръбопроводна система за вода с проектно налягане поне 1,0 MPa.
- Когато проверявате за водни течове, не допускайте налягането на водата да превиши 1,0 MPa.

- Извършвайте тест за налягане на инсталираните на обекта тръби за вода при налягане, равно на 1,5 пъти проектното налягане. Преди да извършвате тест за налягане, изолирайте тръбите от водноелектрическото тяло и вътрешните тела.
 - Свържете тръбопровода за вода на всяко вътрешно тяло към водноелектрическото тяло. В противен случай е възможна неправилна работа.
 - Осигурете си съединения и клапани около входа/изхода на всяко тяло за по-лесна поддръжка, проверка и смяна.
 - Монтирайте подходящ въздушен вентил във водната тръба. След като напълните тръбата с вода, я обезвъздушете.
 - След завършване на изпълнението на теста се уверете, че не сте въвели отново въздух в тръбата.
 - Захванете тръбите с метални фитинги. Разположете ги на такива места, че да защитите тръбите от огъване и счупване.
 - Не бъркайте входните и изходните тръби за вода, особено когато свързвате водноелектрическото тяло. (Ще се покаже код за грешка 5102 на дистанционния регулатор, ако се изпълни тест с неправилно инсталиран тръбопровод (входът, свързан към изхода и обратно).)
 - Монтирайте тръбата за вода така, че да се поддържа воден дебит.
 - Ако има риск от замръзване, изпълнете процедура за предотвратяването му.
 - Използвайте тръби от мед, пластмаса или неръждаема стомана за водния контур. Освен това, когато използвате меден тръбопровод, използвайте неокисляващ метод на заваряване. Окисляването на тръбопровода ще намали експлоатационния живот на помпата. Когато използвате тръби от желязо или неръждаема стомана, се уверете, че ръждата от тръбопровода не навлиза в тялото.
 - Свържете тръбите и модула така, че тръбата не пречи на поддръжката и е оставено достатъчно място за осъществяване на поддръжката.
 - Монтирайте цедка (мрежа 40 или повече) на тръбата до вентила, за да предотвратите проникването на чужди тела.
 - Непременно предвидете обработка против образуването на конденз на входа и изхода на тръбите за вода и на клапана. Обработете подходящо крайната повърхност на противокондензния материал, за да не допуснете конденз от вътрешната страна.
 - Оставете металния лист, който поддържа тръбата, така, както си е (Fig. 6.3.2 ©). Ако тръбата е свързана без металния лист на мястото му, възможно е върху тръбата да се прилага прекалено голяма сила, която да я деформира.
 - Обезвъздушете системата след подаването на вода в тръбопровода. Подробности относно обезвъздушаването можете да намерите отделно в ръководството за поддръжка на водните пътища.
 - Заварете тръбите за вода след покриване на изолиращите тръби на тялото с мокра кърпа, за да предотвратите изгарянето на изолацията и свиването им от топлината.** (Има някои пластмасови части във вътрешното тяло.)
 - Инсталирайте тялото така, че към тръбите за вода да не се прилага външна сила.**
- Забележка:**
- Бъдете внимателни да не смесите входната и изходната вода.
 - Монтирайте съединителния клапан на тръбата, за да позволите достъп за поддръжка.
 - Монтирайте гъвкаво съединение на тръбата, за да не се предават вибрациите от тялото към тръбата.
 - Свържете тръбите към тръбите за вода съгласно местните разпоредби.

6.3. Изолация на тръбите за вода за свързване с модула на НВС

- Свържете тръбите за вода на всяко от вътрешните тела към същия (правилен) номер на крайна връзка, както е посочено в секцията за свързване на вътрешното тяло на всеки НВС контролер. Ако свържете към погрешен номер на крайна връзка, уредът няма да работи правилно.
- Посочете имената на моделите на вътрешните тела на контролното поле на НВС контролера (за идентификация). Посочете и номерата на крайните връзки на НВС контролера и номерата на адресите върху табелата от страната на вътрешното тяло. Уплътнете неизползваните крайни връзки с помощта на капачки (продават се отделно). Непоставянето на капачки води то течове.
- Не забравяйте да изолирате тръбите за вода, като ги покриете поотделно с достатъчно дебел топлоустойчив полиетилен, за да няма луфтове в съединенията между вътрешното тяло и изолационния материал, а също и между самите изолационни материали. Ако изолирането е недоволно, съществува възможност от кондензация и др. Обърнете специално внимание на изолацията на тавана.

[Fig. 6.3.1] (P.4)

- Ⓐ Доставян на място материал за изолиране на тръби
- Ⓑ Съединете тук с помощта на лента.
- Ⓒ Не оставяйте отвори.
- Ⓓ Поле на застъпване: повече от 40 mm
- Ⓔ Изолационен материал (доставя се на място)
- Ⓕ Изолационен материал откъм страната на тялото
- Ⓖ Възможно е да има празнина между капака на тръбата откъм страната на тялото и съединението, в зависимост от избраното съединение. В този случай запълнете празнината с доставения на място капак за тръби.

[Fig. 6.3.2] (P.4)

- Ⓐ Тръба за вода: Към НВС/КОМПЛЕКТ КЛАПАНИ
- Ⓑ Тръба за вода: От водноелектрическото тяло/НВС
- Ⓒ Метален лист, който поддържа тръбата

- Доставяните на място изолационни материали за тръбите трябва да удовлетворяват следните спецификации:

НВС контролер -вътрешно тяло	20 mm или повече
---------------------------------	------------------

- Спецификацията се отнася за медни водни тръби. При използване на пластмасови тръби, изберете дебелина, която се основава на работата на тръбите.
 - Изолирането на тръбите при среда с висока температура и влажност, например на най-горния етаж на сгради, може да наложи използване на по-дебели изолационни материали, отколкото посочените по-горе.
 - Когато трябва да бъдат изпълнени посочени от клиента спецификации, се уверете, че удовлетворяват посоченото по-горе.
4. Разширителен резервоар
За удовлетворяване на нуждите на разширението на водата монтирайте разширителен резервоар. (прагово налягане на защитния вентил във веригата: 600 kPa)
Критерии за избор на разширителен резервоар:
- Вместимостта се в НВС воден обем.
 - Максимална температура на водата от 60°C.
 - Минимална температура на водата от 5°C.
 - Прагово налягане на защитния вентил във веригата 370-490 kPa.
 - Налягане в главата на циркулационната помпа от 0,24 MPa.
5. Обезопасете срещу течове тръбите за вода, вентилите и отводнителния тръбопровод. Обезопасете срещу течове по цялата дължина, включително краищата на тръбите, така че кондензацията да не може да проникне в изолирания тръбопровод.
6. Поставете калчица в краищата на изолацията, за да предотвратите проникване на кондензация между тръбопровода и изолацията.
7. Добавете вентил за източване на тялото и тръбопровода.
8. Уверете се, че няма луфт между тръбопровода и изолацията. Изолирайте тръбите непосредствено върху тялото.
9. Уверете се, че наклонът на тръбопровода за източване е такъв, че струята да изтича само навън.
10. Размери на водните тръби за свързване на НВС

Номер на модела на модула	Размер на връзката		Размер на тръбата		Обем на водата (l)
	Вход за вода	Изход за вода	Изтичане на водата	Възвратен път на водата	
PFFY-WL20VCM-A	Външен диаметър 22,0 mm	Външен диаметър 22,0 mm	Вътрешен диаметър ≥ 20,0 mm	Вътрешен диаметър ≥ 20,0 mm	0,8
PFFY-WL25VCM-A					0,8
PFFY-WL32VCM-A					1,0
PFFY-WL40VCM-A					1,3
PFFY-WL50VCM-A					1,3

■ Свързване на НВС (вътрешен модул без клапан)

* Серия PFFY-WL-VCM няма клапан.

[Fig. 6.3.3] (P.4)

- Ⓐ Към външното тяло
- Ⓑ Крайна връзка (заваряване)
- Ⓒ НВС контролер
- Ⓓ Вътрешно тяло (без клапан)
- Ⓔ Съединителна тръба (доставя се на място)
- Ⓕ До три тела в 1 клонов отвор; общ капацитет: под 80 (но в същия режим, охлаждане/нагреване)

■ Свързване на НВС (Вътрешен модул с клапан или свързване с КОМПЛЕКТ КЛАПАНИ)

* Серия PFFY-WL-VCM няма клапан.

[Fig. 6.3.4] (P.4)

- Ⓐ Към външното тяло
- Ⓑ Крайна връзка (заваряване)
- Ⓒ НВС контролер
- Ⓓ Вътрешно тяло (без клапан)
- Ⓔ Вътрешен модул (с клапан)
- Ⓕ Съединителна тръба (доставя се на място)
- Ⓖ До три тела в 1 клонов отвор; общ капацитет: под 80 (но в същия режим, охлаждане/нагреване)
- Ⓓ Допълнителен КОМПЛЕКТ КЛАПАНИ
- Ⓕ Дължината на тръбата между вътрешния модул без клапан и допълнителния КОМПЛЕКТ КЛАПАНИ е по-малко от 5 m.

Забележка:

*1. Свързване на много вътрешни тела с една връзка (или присъединителна тръба)

- Общ капацитет на възможно свързаните вътрешни тела: По-малко от 80
- Брой на възможно свързаните вътрешни тела: Максимум 3 комплекта
- Избор на тръби за вода
- Изберете размера според общия капацитет на вътрешните тела, които ще бъдат инсталирани по веригата.
- Групирайте телата, които функционират в 1 верига.

11. Вижте [Fig. 6.3.5] при свързване на водоподаването.

[Fig. 6.3.5] (P.4)

- Ⓐ Вътрешно тяло
- Ⓑ Тръба за вода: От водноелектрическото тяло/НВС
- Ⓒ Тръба за вода: Към водноелектрическото тяло/НВС
- Ⓓ Цедка (мрежа 40 или повече) (доставя се на място)
- Ⓔ Спирателен клапан (доставя се на място)

12. Монтирайте на място спирателния клапан и цедката така, че да улесняват работите по поддръжката.

13. Поставете изолация на тръбопровода на вътрешното тяло, на цедката, спирателния клапан и клапана за изпускане на налягането.

14. Не използвайте корозионни инхибитори във водната система.

15. Използвайте формулата $0,1 \text{ [MPa]} < 0,01 + 0,01 \times A < 0,16 \text{ [MPa]}$ за диапазона на налягане, който ще се използва.

(A: Високо налягане (m) между водноелектрическото тяло и най-високото вътрешно тяло)

Ако налягането на подаване е повече от 0,16 MPa, използвайте редуциращ клапан, за да запазите налягането в диапазона.

Ако входното налягане е неизвестно, настройте го на 0,16 MPa.

6.4. Изолация на тръбите за вода за свързване с водноелектрическо тяло

1. Тръбите за студена (гореща) вода изискват термоизолация, за да се предотврати конденз по повърхността на тръбите, особено в режим на охлаждане, но също и при навлизането на емисии топлина в тръбите.
2. Не забравяйте да изолирате тръбите за вода, като ги покриете поотделно с достатъчно дебел топлоустойчив полиетилен, за да няма луфтове в съединенията между вътрешното тяло и изолационния материал, а също и между самите изолационни материали. Ако изолирането е недостатъчно, съществува възможност от кондензация и др. Обърнете специално внимание на изолацията на тавана.

[Fig. 6.3.1] (P.4)

- Ⓐ Доставян на място материал за изолиране на тръби
- Ⓑ Съединете тук с помощта на лента.
- Ⓒ Не оставяйте отвори.
- Ⓓ Поле на застъпване: повече от 40 mm
- Ⓔ Изолационен материал (доставя се на място)
- Ⓕ Изолационен материал откъм страната на тялото
- Ⓖ Възможно е да има празнина между капака на тръбата откъм страната на тялото и съединението, в зависимост от избраното съединение. В този случай запълнете празнината с доставения на място капак за тръби.

[Fig. 6.3.2] (P.4)

- Ⓐ Тръба за вода: Към НВС/КОМПЛЕКТ КЛАПАНИ
- Ⓑ Тръба за вода: От водноелектрическото тяло/НВС
- Ⓒ Метален лист, който поддържа тръбата

- Доставяните на място изолационни материали за тръбите трябва да удовлетворяват следните спецификации:

Разклонение на тръбопровод за вътрешния модул или КОМПЛЕКТ КЛАПАНИ	20 mm или повече
--	------------------

• Спецификацията се отнася за медни водни тръби. Когато използвате пластмасови тръби, изберете дебелина въз основа на ефективността на пластмасовата тръба.

• Термоизолационните материали трябва да са с дебелина 20 mm или по-голяма.

• Монтирайте нагревател на място, когато тръбите се инсталират на открито, където температурата е 0°C или по-ниска, и когато прекъсвачът е изключен.

• Изолирането на тръбите при среда с висока температура и влажност, например на най-горния етаж на сгради, може да наложи използване на по-дебели изолационни материали, отколкото посочените по-горе.

• Когато трябва да бъдат изпълнени посочени от клиента спецификации, се уверете, че удовлетворяват посоченото по-горе.

3. Разширителен съд

Свържете разширителен съд към порта за свързване на разширителен съд на водноелектрическото тяло или към възвратната тръба за вода.

• Монтирайте разширителен съд, който да побира разширената вода.

• Максимална температура на водата от 60°C.

• Минимална температура на водата от 5°C.

• Зададеното налягане на клапана за защита на контура е 0,8-0,96 MPa.

• Входното налягане на циркулационната помпа е 0,2 MPa.

(CMH-WM250/350/500V-A)

- Обезопасете срещу течове тръбите за вода, вентилите и отводнителния тръбопровод. Обезопасете срещу течове по цялата дължина, включително краищата на тръбите, така че кондензацията да не може да проникне в изолирания тръбопровод.
- Поставете калчища в краищата на изолацията, за да предотвратите проникване на кондензация между тръбопровода и изолацията.
- Добавете вентил за източване на тялото и тръбопровода.
- Уверете се, че няма луфт между тръбопровода и изолацията. Изолирайте тръбите непосредствено върху тялото.
- Уверете се, че наклонът на тръбопровода за източване е такъв, че струята да изтича само навън.
- Размери на връзките на тръбата за вода водноелектрическото тяло и КОМПЛЕКТА КЛАПАНИ и размери на тръбите.

Номер на модела на модула	Размер на връзката		Размер на тръбата		Обем на водата (ℓ)
	Вход за вода	Изход за вода	Изтичане на водата	Възвратен път на водата	
PFFY-WL20VCM-A	Външен диаметър 22,0 mm	Външен диаметър 22,0 mm	Вътрешен диаметър ≥ 20,0 mm	Вътрешен диаметър ≥ 20,0 mm	0,8
PFFY-WL25VCM-A					0,8
PFFY-WL32VCM-A					1,0
PFFY-WL40VCM-A					1,3
PFFY-WL50VCM-A					1,3

* Ако дължината на разклонения тръбопровод на WL50 възлиза на или превишава 40 m, използвайте тръби с вътрешен диаметър 30 mm или повече.
* Серия PFFY-WL-VCM няма клапан.

[Fig. 6.3.6] (P.4)

- Ⓐ Към външно тяло
- Ⓑ Крайна връзка
- Ⓒ Водоелектрическо тяло
- Ⓓ Към водопровода
- Ⓔ Вътрешен модул без клапан
- Ⓕ Вътрешен модул с клапан
- Ⓖ Автоматичен въздушен вентилационен вентил (Най-високата точка на тръбата за вода) (включен)
- Ⓙ Допълнителен КОМПЛЕКТ КЛАПАНИ
- Ⓚ Дължината на тръбата между вътрешния модул без клапан и допълнителния КОМПЛЕКТ КЛАПАНИ е по-малко от 5 m.

- Вижте [Fig. 6.3.5], при свързване на водоподаването.
- Монтирайте на място спирателния клапан и цедката така, че да улесняват работите по поддръжката.
- Поставете изолация на тръбопровода на вътрешното тяло, на цедката, спирателния клапан и клапана за изпускане на налягането.
- Не използвайте корозионни инхибитори във водната система.
- Използвайте формулата $0,1 \text{ [MPa]} < 0,01 + 0,01 \times A < 0,16 \text{ [MPa]}$ за диапазона на налягане, който ще се използва.
(A: Високо налягане (m) между водноелектрическото тяло и най-високото вътрешно тяло)
Ако налягането на подаване е повече от 0,16 МПа, използвайте редуциращ клапан, за да запазите налягането в диапазона.
Ако входното налягане е неизвестно, настройте го на 0,16 МПа.

6.5. Обработка на водата и качествен контрол

Използвайте затворен тип водна верига, за да запазите качеството на водата. Когато качеството на циркулиращата вода е незадоволително, топлообменното устройство на водата може да образува нагари, водещи до намаляване на топлообменната мощност и евентуално до корозия на топ-

лообменното устройство. Моля обърнете специално внимание на обработката и качествения контрол на водата, когато инсталирате циркуляционни водоснабдителни системи.

- Отстраняване на чужди тела или нечистотии от вътрешността на тръбопроводите
При монтажа, внимавайте да не влязат в тръбопроводите чужди тела, като частици от заварка и уплътнения или ръжда.
- Анализ на качеството на водата
 - Според качеството на студената вода, използвана в климатизатора, медната тръба на топлообменното устройство може да корозира.
Препоръчваме редовен анализ на качеството на водата.
Ако е монтиран резервоар за подаване на вода, поддържайте минимален контакт с въздуха и поддържайте нивото на разтворения във водата кислород не по-високо от 1 MG/ℓ.

② Стандарт за качеството на водата

Елементи	Понижаване на средната температура на водната система Temp. на водата	Тенденция		
		Повторно циркулираща вода [20<T<60°C]	Добавъчна вода	Корозивен
рН (25°C)	7,0 – 8,0	7,0 – 8,0	○	○
Електропроводимост (mS/m) (25°C) (μ S/cm) (25°C)	30 или по-малко [300 или по-малко]	30 или по-малко [300 или по-малко]	○	○
Хлорен йон (MG Cl-/ℓ)	50 или по-малко	50 или по-малко	○	
Сулфатен йон (MG SO4 ²⁻ /ℓ)	50 или по-малко	50 или по-малко	○	
Разход на киселини (pH4,8) (MG CaCO ₃ /ℓ)	50 или по-малко	50 или по-малко		○
Обща твърдост (MG CaCO ₃ /ℓ)	70 или по-малко	70 или по-малко		○
Карбонатна твърдост (MG CaCO ₃ /ℓ)	50 или по-малко	50 или по-малко		○
Силициев йони (MG SiO ₂ /ℓ)	30 или по-малко	30 или по-малко		○
Желязо (MG Fe/ℓ)	1,0 или по-малко	0,3 или по-малко	○	○
Мед (MG Cu/ℓ)	1,0 или по-малко	0,1 или по-малко	○	
Сулфатен йон (MG S ²⁻ /ℓ)	не должно обнаруживаться	не должно обнаруживаться	○	
Амониев йон (MG NH ₄ ⁺ /ℓ)	0,3 или по-малко	0,1 или по-малко	○	
Остатъчен хлор (MG Cl/ℓ)	0,25 или по-малко	0,3 или по-малко	○	
Освободен въглероден двуокис (MG CO ₂ /ℓ)	0,4 или по-малко	4,0 или по-малко	○	
Ryzner индекс на стабилността	6,0 – 7,0	–	○	○

Справка: Ръководство за качество на водата за климатично оборудване и оборудване за охлаждане. (JRA GL02E-1994)

- Моля да се консултирате със специалист по контрол на качеството на водата относно методите за контрол на качеството на водата и изчисленията за качеството на водата преди да използвате противокорозионни решения за поддържане на качеството на водата.
- Когато замените поставеното преди климатично устройство (дори когато топлообменникът е подменен), първо извършете анализ на качеството на водата и проверете за възможна корозия.
Корозия може да се получи в системи за студена вода дори когато не са налични предишни признаци за корозия.
Ако е паднало нивото на качеството на водата, моля да настроите качеството на водата на достатъчно ниво, преди да смените модула.

7. Поставяне на тръби

- Когато свързвате тръбопроводите, поставете брезентов канал между основното тяло и тръбопровода.
- Използвайте незапалими елементи за тръбопровод.
- Монтирайте достатъчно термична изолация, за да предотвратите образуването на конденз по изходните тръбопровод и фланци.

⚠ Внимание:

- Нека между входящата решетка и вентилатора да има разстояние от 850 mm.
Ако разстоянието е по-малко от 850 mm, поставете предпазна решетка, за да не се докосва вентилаторът.

[Fig. 7.0.1] (P.5)

- Ⓐ Входен въздушен отвор
- Ⓑ Въздушен филтър
- Ⓒ Канал
- Ⓓ Брезентов канал
- Ⓔ Вратичка за достъп
- Ⓕ Стена
- Ⓖ Изходен въздушен отвор

- Процедура за преминаване от долен входен отвор към преден входен отвор.

⚠ Предупреждение:

- Когато смените отвора за всмукване на въздух от долната към предната част, уредът трябва да бъде монтиран извън обсега на потребителя до отвора за всмукване на въздух.

⚠ Внимание:

Нивото на звуковото налягане при предния вход е по-високо с около 5 dB от това при долния вход.

[Fig. 7.0.2] (P.5)

- Ⓐ Филтър
- Ⓑ Предна плоча
- Ⓒ Предпазител на вентилатора

- Свалете въздушния филтър.
- Свалете долната плоча.
- Закрепете предната плоча към долната част на корпуса.
- Поставете въздушния филтър.

8. Електрическо окабеляване

Предпазни мерки за електрическо окабеляване

⚠ Предупреждение:

Електромонтажът трябва да се извърши от квалифициран електротехник в съответствие с "Инженерни стандарти за електромонтаж" и предоставените ръководства за монтаж. Трябва също да се използват специални ел. мрежи. Ако ел. мрежата е с недостатъчен капацитет или има монтажен дефект, това може да предизвика риск от токов удар или пожар.

1. Монтирайте към веригата прекъсвач за утечка в земята.
2. Монтирайте уреда по такъв начин, че никой от кабелите на управляващата верига (дистанционен регулатор, захранващи кабели) да не бъде в директен контакт със силовия кабел извън модула.
3. Проверете по всички кабелни връзки дали няма провисване.
4. Някои кабели (силов, дистанционен регулатор, захранващи кабели) над тавана могат да бъдат повредени от мишки. Използвайте възможно най-много метални тръби, за да вложите кабелите в тях с цел защита.

Спецификации на преносния кабел

	Преносни кабели	Кабели на дистанционното управление на МЕ	Кабели на дистанционното управление на МА
Тип на кабела	Екраниращ проводник (2-жилен) CVVS, SPEVS или MVVS	Обшит 2-жилен кабел (неекраниран) CVV	
Диаметър на кабела	Повече от 1,25 mm ²	0,3 – 1,25 mm ² (0,75 – 1,25 mm ²) ^{*1}	0,3 – 1,25 mm ² (0,75 – 1,25 mm ²) ^{*1}
Забележки	Макс дължина: 200 m Максималната дължина на преносните линии за централизирано управление и преносните линии на закрито/на открито (Максималната дължина през вътрешните модули): 500 m МАКС Максималната дължина на опроводяването между захранващия блок за преносните линии (при преносни линии за централизирано управление) и всеки от външните модули и системния контролер трябва да бъде 200 m.	При надхвърляне на дължината от 10 m използвайте кабели със същите спецификации като преносните.	Макс дължина: 200 m

*1 Свързване с просто дистанционно управление.

CVVS, MVVS: Екраниран контролен кабел с PVC изолация и PVC облицовка
SPEVS: Екраниран комуникационен кабел с PE изолация и PVC облицовка
CVV: Контролен кабел с PVC изолация и PVC обшивка

8.1. Окабеляване за електрозахранване

- Използвайте захранванията със специално предназначение за вътрешното тяло.
- Имайте предвид външните условия (околна температура, непосредствена слънчева светлина, дъждовна вода и др.) при опроводяването и свързването.
- Размерът на проводника има минимална стойност за опроводяване на метални тръбопроводи. Ако напрежението падне, използвайте проводник, който е по-дебел с една степен в диаметъра. Уверете се, че захранващото напрежение не пада повече от 10%.
- Специфичните изисквания към опроводяването трябва да съответстват на изискванията за опроводяване в региона.
- Захранващите кабели на уредите не трябва да бъдат по-леки от схеми 60245 IEC 57 или 60227 IEC 57.
- При монтажа на климатизатора трябва да се осигури превключвател с най-малко 3 mm разстояние между контактите на всеки полюс.

[Fig. 8.1.1] (P.5)

- Ⓐ Прекъсвач за изтичане на ток при заземяване
- Ⓑ Местен превключвател/прекъсвач на окабеляването
- Ⓒ Вътрешен модул
- Ⓓ Кутия

Общ работен ток на вътрешния модул	Минимална дебелина на проводника (mm ²)			Прекъсвач за изтичане на ток при заземяване *1	Местен превключвател (A)		Прекъсвач на окабеляването (A) (Нестопаем прекъсвач)
	Магистрален кабел	Клон	Заземяване		Капацитет	Предпазител	
F0 = 16 A или по-малко *2	1,5	1,5	1,5	20 A токова чувствителност *3	16	16	20
F0 = 25 A или по-малко *2	2,5	2,5	2,5	30 A токова чувствителност *3	25	25	30
F0 = 32 A или по-малко *2	4,0	4,0	4,0	40 A токова чувствителност *3	32	32	40

Приложим към IEC61000-3-3 за максимално разрешено съпротивление на системата.

*1 Прекъсвачът за изтичане на токове при заземяване трябва да трябва поддържа веригата на инвертора.

Прекъсвачът за изтичане на ток при заземяване трябва да комбинира използването на местния превключвател или прекъсвача на окабеляването.

*2 Моля, използвайте по-мощни F1 или F2 като стойност за F0.

F1 = Общ работен максимум на тока на вътрешните модули × 1,2

F2 = {V1 × (Величина на тип1)/C} + {V1 × (Величина на тип2)/C}

Вътрешен модул		V1	V2
Тип1	PEFY-VMS, PFFY-VCM	18,6	2,4
Тип2	PEFY-VMA	38	1,6

C : Множество изключващи токове при време на изключване 0,01 s

Моля, извадете "C" от характеристиките на изключване на прекъсвача.

<Пример на изчисление "F2">

*Условие PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (отнесете се до дясната диаграма с примери)

F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8

= 14,05

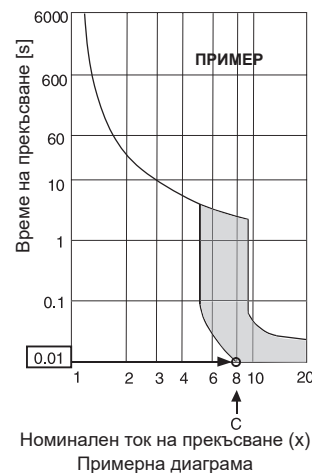
→ 16 A прекъсвач (ток на прекъсване = 8 × 16 A при 0,01s)

*3 Чувствителността на тока е изчислена при използване на следната формула.

G1 = (V2 × Величина на тип1) + (V3 × Дължина на проводника [km])

G1	Токова чувствителност
30 или по-малко	30 mA 0,1 sec или по-малко
100 или по-малко	100 mA 0,1 sec или по-малко

Дебелина на проводника	V3
1,5 mm ²	48
2,5 mm ²	56
4,0 mm ²	66



⚠ Предупреждение:

- Винаги използвайте подходящи кабели за свързване и се уверете, че към клемите се прилага външна сила. Ако връзката не е фиксирана добре, е възможно възникване на нагряване, водещо до пожар.
- Винаги използвайте подходящ тип превключвател за защита от свръхток. Обърнете внимание, че генерираният свръхток може да включва известно количество прав ток.

⚠ Внимание:

- Някои обекти могат да изискват прикачване на прекъсвач на утечката към земята за инвертора. Ако не бъде монтиран прекъсвач на утечката към земята, съществува риск от токов удар.
- Не използвайте нищо друго освен прекъсвач и предпазител с правилната мощност. Използване на предпазител, проводник или меден проводник с твърде голям капацитет може да предизвика риск от неизправност или пожар.

Забележка:

- Устройството е предназначено за свързване към захранваща система с максимално допустим системен импеданс (Вижте IEC61000-3-3) в системната точка (захранващия контакт) на захранването на потребителя.
- Потребителят трябва да се увери, че устройството се включва само към система за захранване, която удовлетворява посочените по-горе изисквания. Ако е необходимо, потребителят може да се отнесе до фирмата за електрооборудване относно импеданса на системата в интерфейсна точка.

8.2. Свързване на дистанционен регулатор, вътрешни и външни захранващи кабели

- Свържете вътрешния модул TB5 и външния модул TB3. (Неполяризиран 2-жичен)
“S” на вътрешния модул TB5 е свързване на екраниран проводник. За изискванията при свързването на кабели вижте ръководството за монтаж на външния модул.
- Монтирайте дистанционен регулатор съгласно ръководството, доставено с дистанционния регулатор.
- Свържете “1” и “2” на външния модул TB15 с дистанционен регулатор MA (Неполяризиран 2-жичен).
- Свържете “M1” и “M2” на вътрешния модул TB5 с дистанционен регулатор M-NET (Неполяризиран 2-жичен).
- Свържете захранващия кабел на дистанционния регулатор в рамките на 10 m, като използвате кабел 0,75 mm². Ако разстоянието е над 10 m, използвайте съединителен кабел 1,25 mm².

[Fig. 8.2.1] (P.5) Дистанционен регулатор MA

[Fig. 8.2.2] (P.5) Дистанционен регулатор M-NET

- Ⓐ Клемна кутия за вътрешен захранващ кабел
- Ⓑ Клемна кутия за външен захранващ кабел
- Ⓒ Дистанционен регулатор

- 9 до 13 VDC между 1 и 2 (дистанционен регулатор MA)
- 24 до 30 VDC между M1 и M2 (дистанционен регулатор M-NET)

[Fig. 8.2.3] (P.5) Дистанционен регулатор MA

[Fig. 8.2.4] (P.5) Дистанционен регулатор M-NET

- Ⓐ Неполаризиран
- Ⓑ TB15
- Ⓒ Дистанционен регулатор
- Ⓓ TB5

- Дистанционният регулатор MA и дистанционният регулатор M-NET не могат да се използват едновременно или да се заменят взаимно.

⚠ Внимание:

Монтирайте окабеляването така, че да не е стегнато и опънато. Опънатото окабеляване може да се скъса или да се прегрее и да се запали.

8.3. Свързване на електрически връзки

Сравнете името на модела, посочено в прирепеното към капака на страничната клемна кутия ръководство за употреба, с показаното в табелата с данни.

1. Развийте винтовете на капака (4 бр.), за да го свалите.

[Fig. 8.3.1] (P.6)

- Ⓐ Винтове на капака (4 бр.)
- Ⓑ Капак

2. Направете отвори за въвеждане на проводниците.
(За тази дейност се препоръчва използване на отвертка или подобен инструмент.)

[Fig. 8.3.2] (P.6)

- Ⓐ Стойка на клемната кутия
- Ⓑ Отвор за прокарване на кабел
- Ⓒ Извадете

3. Фиксирайте кабелите на захранването към контролната кутия като използвате буферна букса за опън. (Свързване PG или подобно.) Свържете преносните проводници към предавателното клемно табло през отвор в контролното табло с обикновена букса.

4. Свържете окабеляването на захранващия източник, земята, захранващото окабеляване и окабеляването на дистанционния регулатор. Не е необходим демонтаж на клемната кутия.

[Fig. 8.3.3] (P.6)

- Ⓐ Използвайте кабелна връзка, за да закрепите кабела.
- Ⓑ Използвайте втулка PG, способна да поема теллото на кабела и да не позволява на външни сили да достигат до изводите на клемите за захранването.
- Ⓒ Окабеляване на захранващия източник
- Ⓓ Използвайте обикновена кабелна муфа
- Ⓔ Клемна кутия на източника на захранване
- Ⓕ Клемна кутия за вътрешните преносни кабели
- Ⓖ Клемна кутия за дистанционен регулатор
- Ⓗ Към източник на еднофазно захранване
- Ⓘ Преносни кабели 30 VDC
- ⓵ Преносни кабели към дистанционен регулатор, клемна кутия за вътрешното тяло и ВС регулатор

[Свързване на екраниран проводник]

[Fig. 8.3.4] (P.6)

- Ⓐ Клемно табло
- Ⓑ Кръгла клемна
- Ⓒ Екраниран проводник
- Ⓓ Заземените проводници от два кабела се свързват заедно към клемата S. (Заглушено свързване)
- Ⓔ Изолационна лента (За предпазване на заземяния проводник на екранирания кабел от влизане в контакт със захранващата клемна)

5. След като приключите с опроводяването проверете отново дали няма отпускане на връзките и поставете капака на клемната кутия в обратен ред.

Забележка:

- При поставянето на капака на клемната кутия внимавайте да не захванете кабелите или проводниците. Това може да доведе до изключване.
- След като приключите със свързването на клемната кутия, се уверете че не са отстранени конекторите от страни на кутията. В противен случай уредът не може да работи правилно.

8.4. Електрически и строителни работи за допълнителен КОМПЛЕКТ КЛАПАНИ

1. Развийте винтовете на капака (4 бр.), за да го свалите.

[Fig. 8.3.1] (P.6)

- Ⓐ Винтове на капака (4 бр.)
- Ⓑ Капак

2. Вкарайте захранващия проводник на допълнителния КОМПЛЕКТ КЛАПАНИ във вътрешния модул през порта за вкарване на кабела.

[Fig. 8.4.1] (P.6)

- Ⓒ Захранващ проводник на допълнителния КОМПЛЕКТ КЛАПАНИ
- Ⓓ Кабелна скоба

3. Свържете към платката на контролера на допълнителния захранващ проводник.
 - Към CN8A е прикрепен конектор, затова го отстранете.
 - Направленията на свързване на конектора на захранващия проводник на незапълнителния КОМПЛЕКТ КЛАПАНИ са както следва.

[Fig. 8.4.2] (P.6)

- Клапан за контрол на потока (8-пинов, бял): CN8A
- Сензор за ВХ, налягане (6-пинов, бял): CNSA
- Сензор за ИЗХ, налягане (3-пинов, черен): CNSB

4. Поставете лента на допълнителния захранващ проводник и вземете мерки срещу обтягане.

[Fig. 8.4.3] (P.6)

- Ⓒ Захранващ проводник на допълнителния КОМПЛЕКТ КЛАПАНИ
- Ⓓ Кабелна скоба
- Ⓔ Малка лента (включена в допълнителния КОМПЛЕКТ КЛАПАНИ)

5. Закрепете капака на електрическата кутия, както беше преди това.

8.5. Външни входно-изходни изисквания

⚠ Внимание:

- Окабеляването трябва да бъде покрито с изолационна тръба с допълнителна изолация.

8.6. Избиране на външното статично налягане

Можете да изберете измежду четири нива на външно статично налягане (0 Pa/10 Pa/40 Pa/60 Pa).

Задайте настройката, като използвате превключвателите на контролното табло (SW21-1, SW21-2, и SW21-5) или екрана за избор на функции на дистанционното управление.

Бележки:

- Когато настройката за статично налягане е била зададена от дистанционното управление, действителната настройка и настройката на превключвателя на контролното табло може да не съвпадат, тъй като последната настройка от дистанционното управление заменя предходната настройка. За да проверите последната настройка за статичното налягане, проверете я на дистанционното управление, а не на превключвателя.
- Ако настройката за статично налягане за канала е по-ниска от тази за уреда, вентилаторът на уреда може да повтори старт/стоп, а външното тяло може да остане в спряно състояние. Задайте съвпадащи настройки за статично налягане за уреда и за канала.

► Задаване на външното статично налягане с превключвателите на контролното табло

Външно статично налягане	SW21-1	SW21-2	SW21-5
0 Pa	OFF (ИЗКЛ.)	ON (ВКЛ.)	ON (ВКЛ.)
10 Pa	OFF (ИЗКЛ.)	ON (ВКЛ.)	OFF (ИЗКЛ.)
40 Pa	OFF (ИЗКЛ.)	OFF (ИЗКЛ.)	OFF (ИЗКЛ.)
60 Pa	ON (ВКЛ.)	OFF (ИЗКЛ.)	OFF (ИЗКЛ.)

Задайте превключвателите на контролното табло (SW21-1, SW21-2, и SW21-5) както е показано в таблицата отляво.

► Задаване на външното статично налягане от екрана за избор на функция на дистанционното управление (само за PAR-30MAA)

Следвайте инструкциите по-долу и инструкциите, подробно описани в ръководството на дистанционното управление, за това как да настроите превключвателите.

- Задайте функционална настройка № 32 (Настройка на превключвателя/Избор на функция) на "2".
- Задайте за функционална настройка № 8 и № 10 правилните стойности според външното статично налягане.

Избор	Функционална настройка № 32	Първоначална настройка	Текуща настройка
Настройка на превключвателя	1	○	
Избор на функция	2		

Настройка на външно статично налягане	Функционална настройка №		Първоначална настройка	Текуща настройка
	№ 8	№ 10		
0 Pa	1	2		
10 Pa	1	1	○	
40 Pa	2	1		
60 Pa	3	1		

[Важно]

Трябва да си запишете настройките за всички функции в реда "Текуща настройка", ако някоя от първоначалните настройки е била променена.

8.7. Настройка на адреси

(Работете само при изключено захранване.)

[Fig. 8.7.1] (P.7)

<Платка на локалния регулатор>

- Има два вида настройки на въртящия се превключвател: настройка на адреси от 1 до 9 и над 10, и настройка на номер на разклонение.
 - Как се настройват адреси
Например: Ако адресът е "3", оставете SW12 (за над 10) на "0" и поставете SW11 (от 1 до 9) на "3".
 - Как се задават номера на разклонение SW14 (само за серия R2)
Номерът на разклонение, определен за всеки вътрешен модул, е номерът на порт на регулатора BC, към който е свързан съответният вътрешен модул.
За модули, които не са серия R2, оставете на "0".
- Всички въртящи се превключватели са настроени фабрично на "0". Тези превключватели могат да се използват за настройка на адреси на модули и номера на разклонение по желание.
- Определянето на адресите на вътрешните модули е различно според системата на мястото. Настройте ги според справочника с данни.

8.8. Отчитане на температурата на помещението с датчика, вграден в дистанционния регулатор

Ако желаете да отчитате температурата на помещението с датчика, вграден в дистанционния регулатор, настройте SW1-1 на табло за управление в положение "ON" (ВКЛ.). Настройката на SW1-7 и SW1-8, според необходимостта, прави възможно и да се регулира въздушният поток по време, когато топлинният термометър е изключен.

Забележка:

- За автоматично охлаждане/затопляне, използвайте вградения сензор в дистанционното управление или допълнителния дистанционен сензор.

8.9. Настройка на управлението за периодично изключване на вентилатора

Когато тялото се използва в среда с висока температура и влажност, задавайте функционална настройка № 119 да бъде "2".
(Зададено по подразбиране: "1")

⚠ Внимание:

Когато тази настройка е разрешена, спреният вентилатор може да започне да работи.

8.10. Електрически характеристики

Символи: MCA : Максимален ампераж на веригата (= 1,25 x FLA) FLA : Ампераж при пълно натоварване
IFM : Двигател на вътрешен вентилатор Изход : Номинален изход на двигателя на вентилатора

Номер на модела	Захранване		IFM		
	Волта/Херца	Диапазон +/-10%	MCA (A)	Изход (kW)	FLA (A)
PFFY-WL20VCM-A	220-240 V/50 Hz 220-240 V/60 Hz	Макс.: 264 V Мин.: 198 V	0,59	0,096	0,47
PFFY-WL25VCM-A			0,70	0,096	0,56
PFFY-WL32VCM-A			0,82	0,096	0,65
PFFY-WL40VCM-A			0,83	0,096	0,66
PFFY-WL50VCM-A			1,08	0,096	0,86

Проверете в справочника за други модели.

Spis treści

1. Środki ostrożności.....	8	6.2. Istotne wskazówki dotyczące instalacji rur wodnych do połączenia z hydrozespołem	11
1.1. Przed instalacją i pracami elektrycznymi.....	8	6.3. Wodna rura izolacyjna do połączenia z jednostką HBC	11
1.2. Czynności wstępne.....	9	6.4. Wodna rura izolacyjna do połączenia z hydrozespołem.....	12
1.3. Czynności wstępne – prace elektryczne	9	6.5. Przetwarzanie wody i kontrola jakości wody	13
1.4. Przed rozpoczęciem biegu próbnego	9	7. Przewody wentylacyjne	13
2. Akcesoria do jednostki wewnętrznej	9	8. Instalacja elektryczna	14
3. Wybór miejsca instalacji	9	8.1. Przewody instalacji zasilania	14
3.1. Mocowanie instalacji i przestrzeń serwisowa	9	8.2. Podłączanie zdalnego sterowania oraz zew. i wew. kabli transmisyjnych	15
3.2. Połączenie jednostek wewnętrznych z zewnętrznymi	10	8.3. Podłączanie złączy elektrycznych	15
4. Instalowanie urządzenia	10	8.4. Przygotowanie instalacji elektrycznej dla opcjonalnego ZESTAWU ZAWORÓW	15
4.1. Montaż jednostki	10	8.5. Specyfikacje zewnętrznych wejść/wyjść.....	15
4.2. Środek ciężkości i ciężar produktu.....	10	8.6. Wybór zewnętrznego ciśnienia statycznego.....	16
4.3. Sprawdzanie położenia urządzenia i przytwierdzanie śrub mocujących.....	10	8.7. Ustawianie adresów	16
5. Połączenie rurki drenażowej	10	8.8. Wykrywanie temperatury w pomieszczeniu przez wbudowany czujnik w zdalnym sterowaniu	16
5.1. Dane techniczne rurki drenażowej	10	8.9. Ustawianie nieciągłego sterowania wentylatorem	16
5.2. Rura spustowa	10	8.10. Charakterystyka elektryczna	16
5.3. Instalacja rur spustowych	10		
6. Podłączanie przewodów wodnych	11		
6.1. Istotne wskazówki dotyczące instalacji rur wodnych do połączenia z jednostką HBC.....	11		

1. Środki ostrożności

1.1. Przed instalacją i pracami elektrycznymi

▶ **Przed zainstalowaniem urządzenia należy zapoznać się ze wszystkimi „Środkami ostrożności”.**

▶ **„Środki ostrożności” obejmują bardzo istotne zalecenia dotyczące bezpieczeństwa. Wszystkie te zalecenia muszą być skrupulatnie przestrzegane.**

Symbole używane w tekście

Niebezpieczeństwo:


Wskazuje środki ostrożności, których przestrzeganie pozwala zapobiec ryzyku obrażeń lub śmierci użytkownika.

Ostrzeżenie:


Wskazuje środki bezpieczeństwa, których przestrzeganie pozwala zapobiec uszkodzeniu urządzenia.


Symbole używane na ilustracjach

 : Wskazuje czynność, której trzeba unikać.

 : Wskazuje ważne instrukcje, których przestrzeganie jest niezbędne.

 : Wskazuje część, która musi zostać uziemiona.

 : Wskazuje części obrotowe wymagające zachowania szczególnej ostrożności. (ten symbol znajduje się na etykiecie głównego urządzenia.) <Kolor: żółty>

 : Niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego (ten symbol znajduje się na etykiecie głównego urządzenia.) <Kolor: żółty>

Niebezpieczeństwo:

Należy uważnie przeczytać wszystkie etykiety naklejone na głównym urządzeniu.

Niebezpieczeństwo:

- **Zainstalowanie klimatyzatora należy zlecić sprzedawcy lub autoryzowanemu serwisowi.**
 - Nieprawidłowa instalacja przez użytkownika może spowodować wyciek, porażenie elektryczne lub pożar.
- **To urządzenie nie jest przeznaczone do obsługi przez osoby (także dzieci) o ograniczonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub umysłowej, czy też osoby nieposiadające odpowiedniego doświadczenia lub wiedzy, chyba że obsługa taka odbywa się pod nadzorem lub według wskazówek opiekuna takiej osoby.**
- **Klimatyzator należy zainstalować w miejscu, które jest w stanie wytrzymać jego ciężar.**
 - Zainstalowanie klimatyzatora w niewłaściwym miejscu grozi jego upadkiem i obrażeniami.
- **Zakładając instalację elektryczną, należy używać określonych kabli.** Kable powinny być tak połączone, aby złącza nie były poddawane działaniu żadnej zewnętrznej siły.
 - Niepoprawne połączenie i mocowanie może powodować nagrzewanie się i grozi pożarem.
- **Urządzenie należy zainstalować w odpowiednim miejscu, mając na względzie możliwość wystąpienia tajfunów, silnych wiatrów oraz trzęsień ziemi.**
 - Niewłaściwie zainstalowany klimatyzator może się przewrócić, co grozi obrażeniami.

- **Należy używać wyłącznie tych filtrów, nawilzaczy, nagrzewnic elektrycznych i innych akcesoriów, których użycie zaleca firma Mitsubishi Electric.**
 - Zainstalowanie tych akcesoriów należy zlecić autoryzowanemu serwisowi. Nieprawidłowa instalacja przez użytkownika może spowodować wyciek, porażenie elektryczne lub pożar.
- **Urządzenia nie wolno samodzielnie naprawiać. Jeśli klimatyzator wymaga naprawy, należy powiadomić o tym sprzedawcę.**
 - Nieprawidłowa naprawa może spowodować wyciek, porażenie elektryczne lub pożar.
- **Uszkodzony przewód zasilania powinien zostać wymieniony przez jego producenta, technika serwisowego lub podobnej, odpowiednio przeszkolonej w tym celu osoby, aby uniknąć zagrożenia.**
- **Żeberek wymiennika ciepła nie wolno dotykać.**
 - Niewłaściwe obchodzenie się z urządzeniem grozi obrażeniami ciała.
- **Podczas wykonywania wszelkich czynności związanych z urządzeniem należy używać środków ochrony osobistej.**
Np.: rękawice, pełny kombinezon i okulary ochronne.
 - Niewłaściwe obchodzenie się z urządzeniem grozi obrażeniami ciała.
- **Klimatyzator należy zainstalować zgodnie z niniejszym podręcznikiem instalacji.**
 - Nieprawidłowa instalacja może spowodować wyciek, porażenie elektryczne lub pożar.
- **Wszystkie prace elektryczne muszą być wykonywane przez wykwalifikowanego elektryka zgodnie z obowiązującymi przepisami i standardami oraz instrukcjami zawartymi w niniejszym podręczniku, przy użyciu specjalnie wydzielonego obwodu.**
 - Podłączenie urządzenia do źródła zasilania o niewystarczającej mocy lub niepoprawne wykonanie instalacji elektrycznej grozi porażeniem elektrycznym i pożarem.
- **Należy uważać, aby części elektryczne nie stykały się z wodą (podczas mycia itp.).**
 - Grozi to porażeniem prądem, wybuchem pożaru oraz wydzielaniem się dymu.
- **Należy dobrze przymocować pokrywę (panel) terminala jednostki zewnętrznej.**
 - Jeśli pokrywa (panel) terminala nie jest dobrze zainstalowana, do jednostki zewnętrznej może się przedostać woda lub kurz, co grozi pożarem lub porażeniem prądem.
- **W przypadku przeniesienia w inne miejsce i ponownego instalowania klimatyzatora, należy skorzystać z porady sprzedawcy lub autoryzowanego serwisu.**
 - Nieprawidłowa instalacja może spowodować wyciek, porażenie elektryczne lub pożar.
- **Nie wolno modyfikować konstrukcji, ani zmieniać ustawień urządzeń ochronnych.**
 - Zwarcie i uruchomienie na siłę wyłącznika ciśnieniowego, termicznego lub innego urządzenia ochronnego albo wymiana na część inną niż określona przez Mitsubishi Electric, grozi pożarem lub wybuchem.
- **Chcąc pozbyć się produktu nie nadającego się do dalszej eksploatacji, należy zwrócić się do sprzedawcy.**
- **Nie należy stosować dodatku do wykrywania wycieków.**
- **Należy zawsze uważać, aby dzieci nie bawiły się urządzeniem.**
- **Monter lub specjalista powinien zapewnić zabezpieczenie przed nieszczelnością zgodnie z lokalnymi przepisami prawa lub normami.**
 - Jeśli lokalne przepisy nie są dostępne, należy postępować według instrukcji zawartych w niniejszym podręczniku.
- **Należy zwrócić szczególną uwagę na miejsca montażu, takie jak piwnica itp., w których może się gromadzić gazowy czynnik chłodniczy (jako cięższy od powietrza).**
- **Urządzenie przeznaczone jest do użytku przez doświadczonych lub przeszkolonych użytkowników w sklepach, w przemyśle lekkim oraz na farmach, albo do komercyjnego wykorzystania przez osoby bez doświadczenia.**

1.2. Czynności wstępne

⚠ Ostrzeżenie:

- Klimatyzatora nie należy używać w miejscach, w których trzyma się żywność, zwierzęta domowe, rośliny, instrumenty precyzyjne lub dzieła sztuki.
 - Jego działanie może powodować pogorszenie jakości żywności itp.
- Klimatyzatora nie należy używać w środowiskach specjalnych.
 - Olej, para, opary siarki itp. mogą znacznie obniżyć skuteczność działania klimatyzatora lub powodować uszkodzenie jego części.
- W przypadku instalowania urządzenia w szpitalu, stacji komunikacyjnej lub podobnym miejscu, należy zapewnić odpowiednią ochronę przed hałasem.
 - Falowniki, prywatny agregat prądowładczy, sprzęt medyczny działający na wysokiej częstotliwości lub urządzenia do radiokomunikacji mogą powodować błędy w działaniu klimatyzatora lub uniemożliwiać jego funkcjonowanie. Z drugiej strony klimatyzator może ingerować w działanie tych urządzeń, wytwarzając hałas, który zakłóca leczenie lub transmisję obrazu.
- Urządzenia nie należy instalować w warunkach, które mogą być przyczyną wycieku.
 - Jeśli wilgotność w pomieszczeniu przekracza 80 % lub rura odpływowa jest zatkana, z jednostki wewnętrznej może kapać skroplona para wodna. W razie potrzeby należy założyć odpowiedni system odprowadzania cieczy obejmujący jednostkę zewnętrzną.
- Modele wewnętrzne należy instalować na suficie ponad 2,5 m nad podłogą.

1.3. Czynności wstępne – prace elektryczne

⚠ Ostrzeżenie:

- Urządzenie musi zostać uziemione.
 - Przewodu uziomowego nie należy łączyć z rurami doprowadzającymi gaz lub wodę, prętami odgromowymi lub kablem uziomowym telefonu. Niewłaściwe uziemienie grozi porażeniem prądem.
- Kabel zasilania należy tak zainstalować, aby nie podlegał on naprężeniom.
 - Naprężenie może spowodować przerwanie przewodów, przegrzanie i pożar.
- W razie potrzeby można zainstalować automatyczny wyłącznik wyciekowy.
 - Niezainstalowanie wyłącznika wyciekowego grozi porażeniem prądem.
- Kable linii zasilania muszą mieć odpowiednią wartość znamionową i zdolność przewodzenia prądu.
 - Użycie kabli o zbyt niskich parametrach grozi wyciekami, wytworzeniem ciepła i wybuchem pożaru.
- Wszystkie wyłączniki i bezpieczniki muszą mieć określone parametry.
 - Wyłącznik lub bezpiecznik o większych parametrach albo przewód stalowy lub miedziany może spowodować ogólną awarię urządzenia lub pożar.
- Elementów klimatyzatora nie należy myć.
 - Mycie ich grozi porażeniem elektrycznym.
- Należy uważać, czy podstawa montażowa nie uległa uszkodzeniu wskutek długiego używania.
 - Nieusunięte w odpowiednim czasie uszkodzenia mogą spowodować upadek klimatyzatora i obrażenia ciała lub uszkodzenie mienia.

2. Akcesoria do jednostki wewnętrznej

Wraz z klimatyzatorem dostarczone są następujące akcesoria:

Nr części	Akcesoria	Liczba
1	Taśma łącząca	3
2	Przewód spustowy	1
3	Podkładka	8

3. Wybór miejsca instalacji

- Należy wybrać miejsce, gdzie znajduje się mocna, stabilna powierzchnia o wytrzymałości na tyle dużej, aby udźwignąć ciężar urządzenia.
- Przed zainstalowaniem urządzenia należy określić trasę, którą urządzenie będzie wnoszone do miejsca instalacji.
- Należy wybrać miejsce chronione przed napływem powietrza.
- Należy wybrać miejsce, gdzie nic nie przeszkadza w swobodnej cyrkulacji powietrza wchodzącego i wychodzącego.
- Wybrać miejsce, w którym przewody wodne mogą być łatwo wyprowadzone na zewnątrz.
- Należy wybrać miejsce, które umożliwi rozprowadzenie klimatyzowanego powietrza w całym pomieszczeniu.
- Urządzenia nie należy instalować w miejscu, gdzie intensywnie przyska olej lub wydziela się para.
- Urządzenia nie należy instalować w miejscu, gdzie mogą powstawać, przepływać, unosić się lub wyciekać gazy palne.
- Urządzenia nie należy instalować w miejscu, gdzie używa się sprzętu generującego fale o wysokiej częstotliwości (jak np. spawarka wykorzystująca fale o wysokiej częstotliwości).
- Urządzenia nie należy instalować w miejscu, gdzie po stronie klimatyzowanego powietrza jest umieszczona czujka przeciwpożarowa. (podczas podgrzewania gorące powietrze może powodować błędne działanie czujki).
- W przypadku prawdopodobieństwa rozsypania specjalnych środków chemicznych, np. w zakładach chemicznych lub szpitalach, należy przed zainstalowaniem urządzenia przeprowadzić dokładną analizę. (elementy plastikowe mogą ulec uszkodzeniu w zależności od tego, jaki środek chemiczny jest stosowany).

- Rury spustowe należy zainstalować zgodnie z zaleceniami zawartymi w niniejszym podręczniku instalacji, aby zagwarantować odpowiedni drenaż. Rury należy zaopatrzyć w izolację termiczną, aby zapobiec skraplaniu.
 - Nieprawidłowe zainstalowanie rur spustowych może powodować wyciek wody i uszkodzenie mebli lub innych przedmiotów.
- Podczas transportu produktu należy zachować ostrożność.
 - Jeśli produkt waży powyżej 20 kg, nie powinna go podnosić tylko jedna osoba.
 - W opakowaniach niektórych produktów wykorzystuje się taśmy PP. Taśm PP nie należy używać jako środka ułatwiającego przenoszenie. Jest to niebezpieczne.
 - Żeberek wymiennika ciepła nie wolno dotykać. W ten sposób można skaleczyć palce.
 - Transportując jednostkę zewnętrzną, należy mocować ją w określonych miejscach u podstawy urządzenia. Jednostkę zewnętrzną należy również podeprzeć w czterech miejscach, aby nie ześlizgnęła się na bok.
- Opakowanie należy usuwać zgodnie z zasadami BHP.
 - Takie elementy opakowania jak gwoździe i inne części metalowe lub drewniane, mogą powodować ukłucia lub inne obrażenia.
 - Wszystkie torby plastikowe należy podrzeć i wyrzucić, aby nie bawiły się nimi dzieci. Bawiąc się niepodartą torbą plastikową, dziecko może się udusić.

1.4. Przed rozpoczęciem biegu próbnego

⚠ Ostrzeżenie:

- Włącz zasilanie na przynajmniej 12 godzin przed uruchomieniem urządzenia.
 - Uruchomienie urządzenia bezpośrednio po włączeniu głównego wyłącznika zasilania może spowodować poważne uszkodzenie podzespołów wewnętrznych. Wyłącznik zasilania należy pozostawiać włączony przez cały sezon roboczy.
- Wyłączników nie wolno dotykać wilgotnymi palcami.
 - Dotknięcie wyłącznika wilgotnym palcem grozi porażeniem elektrycznym.
- Nie należy uruchamiać klimatyzatora, dopóki zdjęte są panele i osłony.
 - Klimatyzator posiada części wirujące, gorące lub o wysokim napięciu, które mogą powodować obrażenia.
- Nie należy wyłączać zasilania bezpośrednio po zakończeniu pracy urządzenia.
 - Należy odczekać przynajmniej pięć minut i dopiero wtedy wyłączyć zasilanie. Przedwczesne wyłączenie zasilania może spowodować wyciek i poważną awarię.
- Po napełnieniu wodą przewodów wodnych, odpowietrz system. Szczegóły dotyczące odpowietrzania systemu znajdują się w oddzielnym podręczniku dotyczącym utrzymania obiegu wodnego.
 - Szczegóły zostały opisane w paragrafie [9] „Instrukcje dotyczące usuwania pozostałości” w rozdziale IX Rozwiązywanie problemów w podręczniku serwisowym do HBC.
 - Umieszczenie zaworu odpowietrzającego jednostki wewnętrznej przedstawiono na Fig 1.4.1.

[Fig. 1.4.1] (str.2)

Ⓐ Zawór odpowietrzający

Nr części	Akcesoria	Liczba
4	Nóżka	2
5	Śruba	6

3.1. Mocowanie instalacji i przestrzeń serwisowa

Dla PFFY-WL-VCM-A		(mm)	
Nazwa modelu	(A)	(B)	
20-25-32	700	Ponad 240	
40-50	900	Ponad 240	

[Fig. 3.1.1] (str.2)

- Ⓐ Podłoga
- Ⓑ Przestrzeń na instalację rurową
- Ⓒ Przestrzeń na serwis części elektrycznych

3.2. Połączenie jednostek wewnętrznych z zewnętrznymi

Sposób połączenia jednostek wewnętrznych z zewnętrznymi opisano w podręczniku instalacji jednostki zewnętrznej.

4. Instalowanie urządzenia

4.1. Montaż jednostki

Zamontuj solidnie ramę jednostki równoległe do podłogi. Jednostkę można zamontować na dwa przedstawione poniżej sposoby.

W przypadku mocowania na podłodze

[Fig. 4.1.1] [Fig. 4.1.2] (str.2)

<Widok z góry jednostki>

- Ⓐ Nóżka
- Ⓑ Śruba
- Ⓒ Ściana

W przypadku mocowania na ścianie

[Fig. 4.1.3] (str.2)

<Widok z przodu jednostki>

- Ⓐ Podłoga

Dla PFFY-WL-VCM-A (mm)

Nazwa modelu	(E)	(F)
20-25-32	730	756
40-50	930	956

- ▶ W celu zamocowania jednostki wewnętrznej na ścianie należy użyć śrub mocujących.

[Fig. 4.1.4] (str.3)

- Ⓐ Nakrętki (kupowane osobno)
- Ⓑ Uszczelki
- Ⓒ Śruba mocująca M10 (kupowana osobno)

- ▶ Jeśli jednostka zostanie zamontowana na ścianie, może przekazywać ścianie wibracje. W razie potrzeby dokonać na miejscu pomiarów pod kątem wibracji.

5. Połączenie rurki drenażowej

Aby zapobiec skraplaniu, należy wykonać przy rurce drenażowej odpowiednie prace izolacyjne zapobiegające skraplaniu.

5.1. Dane techniczne rurki drenażowej

Element	Model	PFFY-WL-VCM-A
		20 · 25 · 32 · 40 · 50
Rura spustowa		ø 32 (średnica zewnętrzna)

5.2. Rura spustowa

[Fig. 5.2.1] (str.3)

- Ⓐ Wylot spustowy

5.3. Instalacja rur spustowych

- Rury spustowe muszą być skierowane do dołu (spadek powyżej 1/100) w kierunku spustu (na zewnątrz). Na drodze spustu nie może być żadnych przeszkód.
- Żadna rura spustowa nie może być dłuższa niż 20 m (nie licząc różnicy poziomów). Jeśli rura spustowa jest długa, należy zastosować metalowe klamry, aby zapobiec zwieszaniu się rury. Nie wolno stosować rury odpowietrzającej. Może to spowodować ujście spustu przez rurę odpowietrzającą.
- Instalacja spustowa powinna być wykonana z twardych rur chlorowinyliowych VP-25 (o zewnętrznej średnicy 32 mm).
- Rury zbiorcze powinny się znajdować 10 cm poniżej spustu w korpusie jednostki.
- Na otworze spustowym nie wolno zakładać blokady zapachowej.
- Koniec instalacji spustowej należy umieścić w położeniu, w którym zapach nie jest wydzielany.
- Końca instalacji spustowej nie należy umieszczać w żadnym odpływie, gdzie wydzielane są gazy jonizujące.

4.2. CŚrodek ciężkości i ciężar produktu

[Fig. 4.2.1] (str.3)

- Ⓐ Otwór w podłodze na mocowanie

Dla PFFY-WL-VCM-A

Nazwa modelu	W (mm)	L (mm)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Ciężar produktu (kg)
PFFY-WL20VCM-A	700	95	5	365	290	18
PFFY-WL25VCM-A	700	95	5	365	290	18
PFFY-WL32VCM-A	700	95	5	365	290	18,5
PFFY-WL40VCM-A	900	95	5	495	300	22,5
PFFY-WL50VCM-A	900	95	5	495	300	22,5

4.3. Sprawdzanie położenia urządzenia i przytwierdzanie śrub mocujących

- ▶ Upewnij się, że nakrętki śrub mocujących są dobrze dokręcone.
- ▶ Upewnij się, że spust jest opróżniony; jednostkę należy wieszać poziomo, korzystając z poziomicy.



Ostrzeżenie:

Urządzenie należy zainstalować w położeniu poziomym. Jeśli bok ze spustem zostanie zainstalowany wyżej, może wystąpić wyciek wody.

[Fig. 5.3.1] (str.3)

- Ⓐ Spadek 1/100 lub więcej
- Ⓑ Przewód spustowy (akcesoria)
- Ⓒ Jednostka wewnętrzna
- Ⓓ Rura zbiorcza

1. Włóż przewód spustowy (akcesoria) do spustu (głębokość włożenia: 25 mm). Część łącząca pomiędzy jednostką wewnętrzną i przewodem odprowadzającym może się rozłączyć w trakcie konserwacji. Zamocować tę część przy użyciu dodatkowej taśmy, bez przylegania.
2. Podłącz rurę spustową (RURA PVC ø32 (średn. zewn.), kupowana osobno). (Przyklej rurę używając kleju przeznaczony do twardej rury z polichloru winylu i przymocuj ją opaską (małej, akcesoria).)
3. Wykonaj izolację na rurze spustowej (RURA PVC ø32 (średn. zewn.)) i na kielichu (łącznie z kolankiem).

[Fig. 5.3.2] (str.3)

- Ⓐ Jednostka wewnętrzna
- Ⓑ Taśma łącząca (akcesoria)
- Ⓒ Część mocująca taśmę
- Ⓓ Głębokość włożenia
- Ⓔ Przewód spustowy (akcesoria)
- Ⓕ Rura spustowa (RURA PVC ø32 (średn. zewn.), kupowana osobno)
- Ⓖ Materiał izolacyjny (kupowany osobno)

6. Podłączanie przewodów wodnych

Podczas instalacji należy przestrzegać następujących środków ostrożności.

6.1. Istotne wskazówki dotyczące instalacji rur wodnych do połączenia z jednostką HBC

- Odporność ciśnieniowa przewodów wodnych przy źródle ciepła wynosi 1,0 MPa [145psi].
- Należy podłączyć przewody wodne każdej jednostki wewnętrznej do gniazda przyłączeniowego w HBC. Niewłaściwe podłączenie może skutkować nieprawidłowym obiegiem.
- Dopasować jednostki wewnętrzne na tabliczce z nazwami w jednostce HBC z adresami i numerami końcówek.
- Jeżeli liczba jednostek wewnętrznych jest mniejsza niż liczba portów w HBC, nieużywane porty należy zaślepić. Jeżeli nie użyjemy zaślepki, nastąpi wyciek wody.
- W celu sprawdzenia prawidłowej odporności ciśnieniowej przewodów, do każdej jednostki należy zastosować metodę powrotną.
- Dla ułatwienia prac konserwacyjnych, kontrolnych i wymiany części, należy zastosować złącza i ochronę wokół wejść/wyjść każdej jednostki.
- Na przewodzie wodnym zainstalować odpowiedni zawór odpowietrzający. Po napełnieniu przewodu wodą, odprowadzić nadmiar powietrza.
- Zabezpieczyć przewody metalowymi łącznikami, umieszczając je tak, aby uniemożliwić ich zagięcie i pęknięcie.
- Uważać, aby nie pomylić przewodów wlotowych i wylotowych. Jeżeli test urządzenia zostanie wykonany przy nieprawidłowo zainstalowanym orurowaniu (wlot podłączony do wylotu i na odwrót), na pilocie zdalnego sterowania wyświetli się kod błędu 5102.
- Ta jednostka nie zawiera grzejnika zapobiegającego zamarzaniu wewnątrz przewodów. Jeżeli w niskiej temperaturze otoczenia woda przestanie płynąć, należy ją spuścić.
- Nieużywane otwory spustowe powinny być zamknięte, a przewody ze środkiem chłodzącym, przewody wodne, otwory przewodów źródła zasilania i przesyłowe powinny być wypełnione kitem.
- Zainstalować przewód wodny tak, żeby był utrzymany stopień przepływu.
- Taśmę uszczelniającą należy zawinąć w następujący sposób.
 - ① Owinać połączenie taśmą uszczelniającą zgodnie z kierunkiem gwintu (zgodnie z ruchem wskazówek zegara); nie owijać taśmy na brzegu.
 - ② Robić zakładkę taśmy uszczelniającej na dwie trzecie/trzy czwarte szerokości przy każdym owinięciu. Docisnąć taśmę palcami tak, żeby przylegała ściśle do gwintu na całej długości.
 - ③ Nie owijać najdalszych zwojów (1,5 - 2) od końca przewodu.
- Podczas instalacji przewodów i filtra przytrzymać przewód przy jednostce używając klucza. Śruby dokręcać z siłą 40 N·m.
- Jeżeli istnieje ryzyko zamarznięcia, w celu zapobieżenia przeprowadzić odpowiednią procedurę.
- Podczas podłączania przewodów wodnych źródła ciepła oraz przewodów wodnych stacjonarnych, przed podłączeniem należy zastosować materiał wodoszczelny na taśmę uszczelniającą przewód wodny.
- Nie należy stosować przewodów stalowych jako przewodów wodnych.
 - Zaleca się stosowanie przewodów miedzianych.
- Zainstalować na przewodzie przy zaworze filtr (rozmiar siatki 40 lub więcej) wyłapujący ciała obce.
- Należy przeprowadzić czynności związane z zabezpieczeniem antykondensacyjnym na wlotach i wylotach przewodów wodnych oraz zaworze. Przeprowadzić odpowiednie czynności zabezpieczające materiał na końcowej powierzchni przeciwdziałającemu skraplaniu.
- Blachę łączącą rurę pozostawić bez zmian (Fig. 6.3.2 ©). Jeśli rura jest połączona bez zastosowania blachy, na rurę może być wywierana nadmierna siła, która spowoduje jej odkształcenie.
- Po zalaniu przewodów wodą odprowadzić z systemu powietrze. Szczegóły dotyczące usuwania powietrza można znaleźć w podręczniku konserwacji obiegu wodnego.
- **Podczas lutowania rur wodnych nakryć mokrą szmatką rury izolacyjne jednostek, aby ochronić je przed zapaleniem lub skurczeniem pod wpływem ciepła.** (W jednostce wewnętrznej niektóre części są plastikowe.)
- **Zainstalować jednostkę w taki sposób, aby na rury wodne nie oddziaływała żadna siła zewnętrzna.**

6.2. Istotne wskazówki dotyczące instalacji rur wodnych do połączenia z hydrozespołem

- Używać rur wodnych o przewidywanym ciśnieniu co najmniej 1,0 MPa.
- Podczas kontroli szczelności nie dopuszczać, aby ciśnienie wody wzrosło powyżej 1,0 MPa.
- Wykonać próbę ciśnieniową na rurach wodnych zainstalowanych na miejscu pod ciśnieniem równym 1,5 wartości przewidywanego ciśnienia. Przed wykonaniem próby ciśnieniowej odizolować rury od hydrozespołu i jednostek wewnętrznych.
- Rury wodne każdej jednostki wewnętrznej podłączyć do otworu przyłączeniowego na hydrozespołe. Niewłaściwe podłączenie może skutkować nieprawidłowym obiegiem.
- Przy wlocie/wylocie każdej jednostki założyć złącza i zawory, aby ułatwić konserwację, kontrolę i wymianę.
- Na przewodzie wodnym zainstalować odpowiedni zawór odpowietrzający. Po napełnieniu przewodu wodą, odprowadzić nadmiar powietrza.
- Po zakończeniu pracy testowej nie należy ponownie wprowadzać powietrza do rury.

- Zabezpieczyć przewody metalowymi łącznikami, umieszczając je tak, aby uniemożliwić ich zagięcie i pęknięcie.
- Uważać, aby szczególnie podczas podłączania hydrozespołu omyłkowo nie zamienić miejscami rur wlotu i wylotu wody. (Na pilocie zdalnego sterowania pojawi się kod błędu 5102, jeśli podczas pracy testowej okaże się, że rury są podłączone nieprawidłowo (wlot do wylotu i odwrotnie).)
- Zainstalować przewód wodny tak, żeby był utrzymany stopień przepływu.
- Jeżeli istnieje ryzyko zamarznięcia, w celu zapobieżenia przeprowadzić odpowiednią procedurę.
- W obiegu wodnym stosować rury miedziane, plastikowe, stalowe lub ze stali nierdzewnej. W przypadku stosowania rur miedzianych lutować metodą nieutleniającą. Utlenianie rur może skrócić pracę pompy. W przypadku stosowania rur z żelaza lub stali nierdzewnej należy dopilnować, aby rdza z rur nie dostała się do jednostki.
- Połączyć rurę z urządzeniem w taki sposób, aby nie przeszkadzała w obsłudze technicznej i aby pozostało wolne miejsce na obsługę techniczną.
- Zainstalować na przewodzie przy zaworze filtr (rozmiar siatki 40 lub więcej) wyłapujący ciała obce.
- Należy upewnić się, że na wlocie i wylocie rur wodnych oraz na zaworze zastosowano zabezpieczenie przed kondensacją rosy. Przeprowadzić odpowiednie czynności zabezpieczające materiał na końcowej powierzchni przeciwdziałającemu skraplaniu.
- Blachę łączącą rurę pozostawić bez zmian (Fig. 6.3.2 ©). Jeśli rura jest połączona bez zastosowania blachy, na rurę może być wywierana nadmierna siła, która spowoduje jej odkształcenie.
- Po zalaniu przewodów wodą odprowadzić z systemu powietrze. Szczegóły dotyczące usuwania powietrza można znaleźć w podręczniku konserwacji obiegu wodnego.
- **Podczas lutowania rur wodnych nakryć mokrą szmatką rury izolacyjne jednostek, aby ochronić je przed zapaleniem lub skurczeniem pod wpływem ciepła.** (W jednostce wewnętrznej niektóre części są plastikowe.)
- **Zainstalować jednostkę w taki sposób, aby na rury wodne nie oddziaływała żadna siła zewnętrzna.**

Uwaga:

- Uważać, aby nie pomylić wlotu i wylotu wody.
- Zamontować na rurze zawór przyłączeniowy zapewniający dostęp w celu konserwacji.
- Zamontować na rurze elastyczny łącznik zapobiegający przenoszeniu drgań z jednostki na rurę.
- Podłączyć rury i rury wodne zgodnie z miejscowymi przepisami.

6.3. Wodna rura izolacyjna do połączenia z jednostką HBC

1. Podłączyć przewody wodne każdej jednostki wewnętrznej do takich samych (prawidłowych) końcówek, tak jak zostało to przedstawione w sekcji podłączeniowej jednostki wewnętrznej każdego kontrolera HBC. Jeżeli zostaną podłączone do niewłaściwych końcówek, działanie nie będzie prawidłowe.
2. Dopasować nazwy modelu jednostki wewnętrznej w tabliczce z nazwami w skrzynce sterowniczej HBC (dla celów identyfikacyjnych) oraz cyfry końcówek kontrolera HBC i adresy w tabliczce z nazwami na boku jednostki wewnętrznej. Uszczelnić nieużywane końcówki za pomocą zaślepek (sprzedawane oddzielnie). Brak uszczelnienia spowoduje wyciek wody.
3. Sprawdzić, czy uszczelniono przewody wodne odpornym na ciepło polietylenem wystarczającej grubości - nie może być żadnych szczelin na połączeniu pomiędzy jednostką wewnętrzną a materiałem izolacyjnym oraz na materiale izolacyjnym. Jeżeli izolacja będzie nieprawidłowa, istnieje ryzyko kondensacji itp. Podczas czynności izolacyjnych należy zwrócić szczególną uwagę na komorę wyrównawczą pod sufitem.

[Fig. 6.3.1] (str.4)

- (A) Zapewnić lokalnie materiał izolacyjny do przewodów
- (B) Połączyć tutaj przy użyciu opaski lub taśmy.
- (C) Nie zostawiać żadnych otworów.
- (D) Margines na zakładkę: więcej niż 40 mm
- (E) Materiał izolacyjny (dostarczony)
- (F) Materiał izolacyjny ścianki jednostki
- (G) W zależności od wybranego złącza między osłoną rury po stronie jednostki a złączem może istnieć szczelina. W takim przypadku należy ją wypełnić osobno zakupioną osłoną do rury.

[Fig. 6.3.2] (str.4)

- (A) Rura wodna: Do HBC/ZESTAWU ZAWORÓW
- (B) Przewód wodny: Z jednostki HBC/hydrozespołu
- (C) Blacha łącząca rurę

- Materiały izolacyjne dla przewodów dodanych na miejscu muszą być zgodne z poniższą specyfikacją:

Stewownik HBC - jednostka wewnętrzna	20 mm lub więcej
---	------------------

- Podane dane techniczne są oparte na miedzi, jako materiale dla przewodów wodnych. Korzystając z przewodów plastikowych, należy wybrać grubość w oparciu o specyfikę przewodów plastikowych.
- Izolacja przewodów w środowisku o wysokiej temperaturze i wysokiej wilgotności, tak jak najwyższe piętro budynku, może wymagać materiałów izolacyjnych o większej grubości niż te, które zostały wymienione w powyższej tabeli.
- Jeżeli klient wymaga określonej specyfikacji, należy się upewnić, że jest ona również zgodna ze specyfikacją podaną w tabeli powyżej.

- Zbiornik wyrównawczy
W celu zbierania nadmiernej ilości wody należy zainstalować zbiornik wyrównawczy. (ustawione ciśnienie zaworu bezpieczeństwa: 600 kPa)
Kryteria wyboru zbiornika wyrównawczego:
 - Kubatura obudowy bezpieczeństwa HBC.
 - Maksymalna temperatura wody: 60°C.
 - Minimalna temperatura wody: 5°C.
 - Ustawione ciśnienie zaworu bezpieczeństwa: 370-490 kPa.
 - Ciśnienie w głowicy pompy cyrkulacyjnej: 0,24 MPa.
- Uszczelnianie przewodów wodnych, zaworów i rurki drenażowej. Uszczelnienie dokładnie końcówki przewodów tak, żeby na zaizolowanych przewodach nie pojawiała się kondensacja.
- Zastosować doszczelnienie na końcówkach izolacji w celu uniknięcia kondensacji pomiędzy przewodami a izolacją.
- Dodać zawór spustowy w celu odwadniania jednostki i przewodów.
- Upewnić się, że w izolacji przewodów nie ma żadnych przerw. Zaizolować połączenia przewodów z jednostką.
- Upewnić się, że spadek przewodu spustowego jest taki, że skropliny spłyną w stronę wylotu.

10. Wymiary połączeń przewodu wodnego HBC

Model jednostki	Rozmiar połączenia		Rozmiar przewodu		Objętość wody (l)
	Wlot wody	Wylot wody	Ujście wody	Powrót wody	
PFFY-WL20VCM-A	Średnica zewnętrzna	Średnica wewnętrzna	Średnica wewnętrzna	Średnica wewnętrzna	0,8
PFFY-WL25VCM-A					0,8
PFFY-WL32VCM-A	22,0 mm	22,0 mm	≥ 20,0 mm	≥ 20,0 mm	1,0
PFFY-WL40VCM-A					1,3
PFFY-WL50VCM-A					1,3

■ Podłączenie HBC (Jednostka wewnętrzna bez zaworu)

* Jednostki z serii PFFY-WL-VCM nie mają zaworu.

[Fig. 6.3.3] (str.4)

- Do jednostki zewnętrznej
- Końcówka (lutowanie)
- Kontroler HBC
- Jednostka wewnętrzna (bez zaworu)
- Rura bliźniakowana (dostarczona)
- Do trzech jednostek dla jednego otworu rozgałęziającego; całkowita pojemność: poniżej 80 (lecz dla tego samego trybu, chłodzenie/ogrzewanie)

■ Podłączenie HBC (Jednostka wewnętrzna z zaworem lub podłączonym ZESTAWEM ZAWORÓW)

* Jednostki z serii PFFY-WL-VCM nie mają zaworu.

[Fig. 6.3.4] (str.4)

- Do jednostki zewnętrznej
- Końcówka (lutowanie)
- Kontroler HBC
- Jednostka wewnętrzna (bez zaworu)
- Jednostka wewnętrzna (z zaworem)
- Rura bliźniakowana (dostarczona)
- Do trzech jednostek dla jednego otworu rozgałęziającego; całkowita pojemność: poniżej 80 (lecz dla tego samego trybu, chłodzenie/ogrzewanie)
- Opcjonalny ZESTAW ZAWORÓW
- Długość rur między jednostką wewnętrzną bez zaworu a opcjonalnym ZESTAWEM ZAWORÓW jest mniejsza niż 5 m.

Uwaga:

*1. Połączenie wielu jednostek wewnętrznych jednym złączem (lub przewodem łączącym)

- Ogólna pojemność podłączalnych jednostek: mniej niż 80
- Ilość podłączalnych jednostek wewnętrznych: maksymalnie 3 zestawy
- Wybór przewodów wodnych
Wybrać rozmiar, zgodnie z całkowitą pojemnością jednostek wewnętrznych zainstalowanych jedna za drugą.
- Połączyć jednostki, które będą działać na rozgałęzieniu 1.

11. Podłączając zasilanie wody należy postępować zgodnie z [Fig. 6.3.5].

[Fig. 6.3.5] (str.4)

- Jednostka wewnętrzna
- Przewód wodny: Z jednostki HBC/hydrozespołu
- Przewód wodny: Do jednostki HBC/hydrozespołu
- Filtr (rozmiar siatki 40 lub więcej) (dostarczony)
- Zawór zamykający (dostarczony)

12. Zawór zamykający i filtr należy zainstalować w miejscu łatwo dostępnym dla czynności konserwacyjnych.

13. Zaizolować przewody dochodzące do jednostki wewnętrznej, sito, zawór zamykający i zawór redukujący ciśnienie.

14. W systemie wodnym nie należy stosować inhibitora korozji.

15. Zakres stosowanego ciśnienia zasilania oblicza się na podstawie wzoru $0,1 \text{ [MPa]} < 0,01 + 0,01 \times A < 0,16 \text{ [MPa]}$.

(A: Ciśnienie szczytowe (m) między hydrozespołem a najwyższą położoną jednostką wewnętrzną)

Jeśli ciśnienie zasilania przekracza 0,16 MPa, użyć zaworu redukcyjnego ciśnienia, aby ograniczyć ciśnienie do wymaganego zakresu.

Jeśli ciśnienie szczytowe jest nieznane, ustawić na 0,16 MPa.

6.4. Wodna rura izolacyjna do połączenia z hydrozespołem

- Rury z zimną (ciepłą) wodą wymagają izolacji cieplnej, aby zapobiec kondensacji na powierzchni rur, szczególnie w trybie chłodzenia, jak również wydzieleniu się ciepła z rur oraz przedostawaniu się ciepła do ich wnętrza.
- Sprawdzić, czy uszczelniono przewody wodne odpornym na ciepło polietylenem wystarczającej grubości - nie może być żadnych szczelin na połączeniu pomiędzy jednostką wewnętrzną a materiałem izolacyjnym oraz na materiale izolacyjnym. Jeżeli izolacja będzie nieprawidłowa, istnieje ryzyko kondensacji itp. Podczas czynności izolacyjnych należy zwrócić szczególną uwagę na komorę wyrównawczą pod sufitem.

[Fig. 6.3.1] (str.4)

- Zapewnić lokalnie materiał izolacyjny do przewodów
- Połączyć tutaj przy użyciu opaski lub taśmy.
- Nie zostawiać żadnych otworów.
- Margines na zakładkę: więcej niż 40 mm
- Materiał izolacyjny (dostarczony)
- Materiał izolacyjny ścianki jednostki
- W zależności od wybranego złącza między osłoną rury po stronie jednostki a złączem może istnieć szczelina. W takim przypadku należy ją wypełnić osobno zakupioną osłoną do rur.

[Fig. 6.3.2] (str.4)

- Rura wodna: Do HBC/ZESTAWU ZAWORÓW
- Przewód wodny: Z jednostki HBC/hydrozespołu
- Błacha łącząca rurę

• Materiały izolacyjne dla przewodów dodanych na miejscu muszą być zgodne z poniższą specyfikacją:

Rury odgałęzione dla jednostki wewnętrznej lub ZESTAWU ZAWORÓW	20 mm lub więcej
--	------------------

- Podane dane techniczne są oparte na miedzi, jako materiale dla przewodów wodnych. W przypadku rur plastikowych należy wybrać grubość dostosowaną do parametrów rury.
- Materiały do izolacji cieplnej powinny mieć grubość co najmniej 20 mm.
- Gdy rury zainstalowane są na zewnątrz, gdzie temperatura wynosi 0°C lub mniej, i gdy istnieje ryzyko zadziałania wyłącznika, należy zamontować grzałkę.
- Izolacja przewodów w środowisku o wysokiej temperaturze i wysokiej wilgotności, tak jak najwyższe piętro budynku, może wymagać materiałów izolacyjnych o większej grubości niż te, które zostały wymienione w powyższej tabeli.
- Jeżeli klient wymaga określonej specyfikacji, należy się upewnić, że jest ona również zgodna ze specyfikacją podaną w tabeli powyżej.

3. Naczynie zbiorcze

Podłączyć naczynie zbiorcze do odpowiedniego portu przyłączeniowego na hydrozespołe lub do przewodu powrotnego wody.

- Zainstalować naczynie zbiorcze na wodę wypchniętą z układu.
- Maksymalna temperatura wody: 60°C.
- Minimalna temperatura wody: 5°C.
- Nastawa ciśnienia zaworu zabezpieczającego obwód to 0,8–0,96 MPa.
- Ciśnienie zasysania pompy cyrkulacyjnej wynosi 0,2 MPa. (CMH-WM250/350/500V-A)

4. Uszczelnianie przewodów wodnych, zaworów i rurki drenażowej. Uszczelnienie dokładnie końcówki przewodów tak, żeby na zaizolowanych przewodach nie pojawiała się kondensacja.

5. Zastosować doszczelnienie na końcówkach izolacji w celu uniknięcia kondensacji pomiędzy przewodami a izolacją.

6. Dodać zawór spustowy w celu odwadniania jednostki i przewodów.

7. Upewnić się, że w izolacji przewodów nie ma żadnych przerw. Zaizolować połączenia przewodów z jednostką.

8. Upewnić się, że spadek przewodu spustowego jest taki, że skropliny spłyną w stronę wylotu.

9. Rozmiary przyłączy rur wodnych i rozmiary rur hydrozespołu i ZESTAWU ZAWORÓW.

Model jednostki	Rozmiar połączenia		Rozmiar przewodu		Objętość wody (l)
	Wlot wody	Wylot wody	Ujście wody	Powrót wody	
PFFY-WL20VCM-A	Średnica zewnętrzna	Średnica wewnętrzna	Średnica wewnętrzna	Średnica wewnętrzna	0,8
PFFY-WL25VCM-A					0,8
PFFY-WL32VCM-A	22,0 mm	22,0 mm	≥ 20,0 mm	≥ 20,0 mm	1,0
PFFY-WL40VCM-A					1,3
PFFY-WL50VCM-A					1,3

* Jeżeli długość odgałęzienia rur wodnych w WL50 jest równa lub przekracza 40 m, należy użyć rur o średnicy wewnętrznej 30 mm lub większej.

* Jednostki z serii PFFY-WL-VCM nie mają zaworu.

[Fig. 6.3.6] (str.4)

- (A) Do jednostki zewnętrznej
- (B) Końcówka
- (C) Jednostka wodna
- (D) Do głównej instalacji rurowej
- (E) Jednostka wewnętrzna bez zaworu
- (E*) Jednostka wewnętrzna z zaworem
- (F) Automatyyczny zawór odpowietrzający (najwyższy punkt na rurze wodnej) (dostarczony)
- (G) Opcjonalny ZESTAW ZAWORÓW
- (H) Długość rur między jednostką wewnętrzną bez zaworu a opcjonalnym ZESTAWEM ZAWORÓW jest mniejsza niż 5 m.

10. Podłączając zasilanie wody należy postępować zgodnie z [Fig. 6.3.5].
11. Zawór zamykający i filtr należy zainstalować w miejscu łatwo dostępnym dla czynności konserwacyjnych.
12. Zaizolować przewody dochodzące do jednostki wewnętrznej, sito, zawór zamykający i zawór redukujący ciśnienie.
13. W systemie wodnym nie należy stosować inhibitora korozji.
14. Zakres stosowanego ciśnienia zasilania oblicza się na podstawie wzoru $0,1 \text{ [MPa]} < 0,01 + 0,01 \times A < 0,16 \text{ [MPa]}$.
(A: Ciśnienie szczytowe (m) między hydrozespołem a najwyższą położoną jednostką wewnętrzną)
Jeśli ciśnienie zasilania przekracza 0,16 MPa, użyć zaworu redukcyjnego ciśnienia, aby ograniczyć ciśnienie do wymaganego zakresu.
Jeśli ciśnienie szczytowe jest nieznane, ustawić na 0,16 MPa.

6.5. Przetwarzanie wody i kontrola jakości wody

W celu zachowania jakości wody, należy stosować obieg zamknięty wody. Kiedy woda obiegowa jest niskiej jakości, na wodnym wymienniku ciepła może gromadzić się osad, co może powodować obniżenie wydajności wymiennika ciepła, a także jego korozję. Podczas instalacji systemu cyrkulacji wody należy zwracać szczególną uwagę na przetwarzanie wody i kontrolę jej jakości.

- Usuwanie ciał obcych i zanieczyszczeń z rur
Podczas instalacji należy uważać, aby do rur nie dostały się ciała obce, takie jak fragmenty po spawaniu, cząsteczki uszczelnacza lub rdza.
- Sprawdzanie jakości wody
 - ① W zależności od jakości zimnej wody używanej w klimatyzatorze, miedziane rury wymiennika ciepła mogą ulegać korozji.
Zalecamy regularne sprawdzanie jakości wody.
Jeśli zainstalowano zbiornik dostarczający wodę, należy ograniczyć do minimum kontakt z powietrzem, a poziom tlenu rozpuszczonego w wodzie nie powinien przekraczać 1 mg/l.

② Norma jakości wody

Elementy		System wodny o temperaturze w niższym zakresie środkowym Temp. wodyt		Tendencja	
		Woda recykulująca [20<T<60°C]	Woda dodatkowo wprowadzona	Korozyjny	Powodujący powstawanie osadu
Elementy normy	pH (25°C)	7,0 – 8,0	7,0 – 8,0	○	○
	Przewodność elektryczna (mS/m) (25°C)	30 lub mniej	30 lub mniej	○	○
	(μ s/cm) (25°C)	[300 lub mniej]	[300 lub mniej]	○	○
	Jon chlorkowy (mg Cl-/l)	50 lub mniej	50 lub mniej	○	
	Jon siarczanowy (mg SO4 ²⁻ /l)	50 lub mniej	50 lub mniej	○	
	Zużycie kwasu (pH4,8) (mg CaCO ₃ /l)	50 lub mniej	50 lub mniej		○
	Twardość całkowita (mg CaCO ₃ /l)	70 lub mniej	70 lub mniej		○
	Twardość wapniowa (mg CaCO ₃ /l)	50 lub mniej	50 lub mniej		○
Elementy referencyjne	Krzemionka jonowa (mg SiO ₂ /l)	30 lub mniej	30 lub mniej		○
	Żelazo (mg Fe/l)	1,0 lub mniej	0,3 lub mniej	○	○
	Miedź (mg Cu/l)	1,0 lub mniej	0,1 lub mniej	○	
	Jon siarczkowy (mg S ²⁻ /l)	nie do wykrycia	nie do wykrycia	○	
	Jon amonowy (mg NH ₄ ⁺ /l)	0,3 lub mniej	0,1 lub mniej	○	
	Chlor pozostały (mg Cl/l)	0,25 lub mniej	0,3 lub mniej	○	
	Wolny dwutlenek węgla (mg CO ₂ /l)	0,4 lub mniej	4,0 lub mniej	○	
	Indeks stabilności Ryznara	6,0 – 7,0	–	○	○

Referencja: Wytyczne dotyczące jakości wody stosowanej w urządzeniach chłodzących i klimatyzacyjnych (JRA GL02E-1994).

- ③ Przed zastosowaniem roztworów przeciwkorozyjnych dla kontroli jakości wody, proszę skonsultować się ze specjalistą ds. kontroli jakości wody w kwestii sposobów kontroli jakości wody i jej oceny.
- ④ Podczas wymiany zainstalowanego wcześniej klimatyzatora (nawet jeśli wymieniany jest tylko wymiennik ciepła), najpierw należy przeprowadzić analizę jakości wody i sprawdzić urządzenie pod kątem korozji. Korozja może wystąpić w systemach zimnej wody nawet jeśli wcześniej nie wystąpiły jej oznaki.
Jeśli obniżył się poziom jakości wody, przed wymianą urządzenia należy odpowiednio dostosować jakość wody.

7. Przewody wentylacyjne

- Podłączając przewody wentylacyjne, należy wstawić przewód płócienny między głównym korpusem a instalacją wentylacyjną.
- Wszystkie elementy przewodów wentylacyjnych muszą być niepalne.
- Należy zastosować odpowiednią izolację termiczną, aby zapobiec formowaniu się pary na kolnierzach przewodów wylotowych i wylotach.

⚠ Ostrzeżenie:

- Zachować odległość przynajmniej 850 mm między kratką wlotu a wentylatorem.
Jeśli odległość ta jest mniejsza niż 850 mm, należy zainstalować osłonę wentylatora.

[Fig. 7.0.1] (str.5)

- (A) Wlot powietrza
- (B) Filtr powietrza
- (C) Przewód
- (D) Przewód płócienny
- (E) Drzwi dostępne
- (F) Ściana
- (G) Wylot powietrza

- Procedura wymiany dolnego wlotu na przedni wlot.

⚠ Niebezpieczeństwo:

- Podczas zmiany wlotu powietrza zasysanego z dołu na przód jednostkę należy zainstalować poza zasięgiem użytkownika z wlotu powietrza zasysanego.

⚠ Ostrzeżenie:

W przypadku przedniego wlotu poziom ciśnienia akustycznego będzie wyższy o około 5 dB niż w przypadku dolnego wlotu.

[Fig. 7.0.2] (str.5)

- (A) Filtr
- (B) Przednia płyta
- (C) Osłona wentylatora

1. Wyjąć filtr powietrza.
2. Wyjąć dolną płytę.
3. Przymocować przednią płytę do spodu korpusu.
4. Zamocować filtr powietrza.

8. Instalacja elektryczna

Środki ostrożności dotyczące instalacji elektrycznej

⚠ Niebezpieczeństwo:

Wszystkie prace elektryczne powinny być wykonywane przez wykwalifikowanego elektryka zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz dostarczonymi podręcznikami instalacji. Należy wykonać osobny obwód dla klimatyzatora. Niewystarczająca nośność lub nieprawidłowa instalacja obwodu zasilania grozi porażeniem elektrycznym lub pożarem.

1. W obwodzie zasilania musi być zainstalowany wyłącznik różnicowo-prądowy.
2. Urządzenie należy tak zainstalować, aby żaden z kabli obwodu sterowania (zdalne sterowanie, kable transmisyjne) nie stykał się bezpośrednio z kablami zasilania na zewnątrz urządzenia.
3. Żadne kable nie mogą zwisać luźno.
4. Niektóre kable (zasilania, zdalnego sterowania, transmisyjne) znajdujące się powyżej sufitu mogą zostać przegrzane przez myszy. Aby je przed tym chronić, należy je w miarę możliwości umieścić w metalowych rurkach.

5. Kable zasilania nigdy nie podłączać do wyjść kabli transmisyjnych. Spowodowałoby to uszkodzenie kabli.
6. Należy pamiętać o podłączeniu kabli sterowania do jednostki wewnętrznej, zdalnego sterowania i jednostki zewnętrznej.
7. Urządzenie należy uziemić po stronie jednostki zewnętrznej.
8. Kable sterowania należy dobrać zgodnie z warunkami przedstawionymi na stronie 14.

⚠ Ostrzeżenie:

- Należy upewnić się, że urządzenie jest uziemione po stronie jednostki zewnętrznej. Kable uziomowego nie należy łączyć z rurami doprowadzającymi gaz lub wodę, prętami odgromowymi lub kablem uziomowym telefonu. Niepełne uziemienie grozi porażeniem elektrycznym.
- Uszkodzony przewód zasilania powinien zostać wymieniony przez jego producenta, technika serwisowego lub podobnej, odpowiednio przeszkolonej w tym celu osoby, aby uniknąć zagrożenia.

Dane techniczne kabla transmisyjnego

Typ kabla	Kable transmisyjne	Kabel sterownika zdalnego ME	Kabel sterownika zdalnego MA
		Przewód uziemiający (dwużyłowy) CVVS, CPEVS lub MVVS	Izolowany kabel dwużyłowy (nieekranowany) CVV
Średnica kabla	Ponad 1,25 mm ²	0,3 – 1,25 mm ² (0,75 – 1,25 mm ²) ^{*1}	0,3 – 1,25 mm ² (0,75 – 1,25 mm ²) ^{*1}
Uwagi	Długość maksymalna: 200 m Maksymalna długość linii transmisyjnej centralnego sterowania i linii transmisyjnej jednostek wewnętrznych/zewnętrznych (maksymalna długość w przypadku jednostek wewnętrznych): maks. 500 m. Maksymalna długość okablowania między zasilaczem linii transmisyjnej (w przypadku linii transmisyjnej centralnego sterowania) oraz poszczególnymi jednostkami zewnętrznymi i sterownikiem systemu wynosi 200 m.	W przypadku przekroczenia długości 10 m należy użyć kabli o identycznej specyfikacji jak kable transmisyjne.	Długość maksymalna: 200 m

*1 Połączenie z prostym sterownikiem zdalnym.

CVVS, MVVS: ekranowany kabel sterujący z osłoną PCV i izolacją PCV
CPEVS: ekranowany kabel komunikacyjny z osłoną PCV i izolacją PE
CVV: izolowany kabel sterujący z osłoną PCV i izolacją PCV

8.1. Przewody instalacji zasilania

- Użyj dedykowanych zasilaczy do urządzenia wewnętrznego.
- Uwzględnij warunki otoczenia (temperatura otoczenia, bezpośrednie światło słoneczne, woda deszczowa itp.) przy podłączeniu przewodów i złączy.
- Rozmiar przewodu jest minimalną wartością metalowego drutu uzwojenia. W przypadku spadku napięcia należy użyć przewodu o średnicy większej o jeden stopień. Napięcie zasilania nie może spaść więcej niż 10%.
- Określone wymagania dotyczące okablowania powinny być zgodne z przepisami elektrycznymi obowiązującymi w danym regionie.
- Przewody zasilania urządzeń nie mogą być lżejszej budowy niż przewiduje norma 60245 IEC 57 lub 60227 IEC 57.
- Instalacja klimatyzatora powinna obejmować wyłącznik z odstępem przynajmniej 3 mm między stykami na każdym biegunie.

[Fig. 8.1.1] (str.5)

- (A) Wyłącznik zmiennozwarciovy
- (B) Lokalny przełącznik/przerywacz okablowania
- (C) Jednostka wewnętrzna
- (D) Puszka przelotowa

Łączne natężenie robocze jednostki wewnętrznej	Minimalna grubość przewodu (mm ²)			Wyłącznik zmiennozwarciovy *1	Przełącznik lokalny (A)		Przerywacz okablowania (A) (przerywacz bez bezpiecznika)
	Przewód główny	Rozgałęzienie	Uziemienie		Pojemność	Bezpiecznik	
F0 = 16 A lub mniej *2	1,5	1,5	1,5	Czułość prądowa 20 A *3	16	16	20
F0 = 25 A lub mniej *2	2,5	2,5	2,5	Czułość prądowa 30 A *3	25	25	30
F0 = 32 A lub mniej *2	4,0	4,0	4,0	Czułość prądowa 40 A *3	32	32	40

Stosować się do normy IEC61000-3-3 dotyczącej maksymalnej dozwolonej impedancji układu.

*1 Wyłącznik zmiennozwarciovy powinien obsługiwać obwód falownika.

Wyłącznik zmiennozwarciovy powinien zostać połączony przy użyciu przełącznika lokalnego lub przerywacza okablowania.

*2 Jako wartość F0 wybrać większą z wartości F1 lub F2.

F1 = Całkowite maksymalne natężenie robocze dla jednostek wewnętrznych × 1,2

F2 = {V1 × (ilość typu1)/C} + {V1 × (ilość typu2)/C}

Jednostka wewnętrzna		V1	V2
Typ1	PEFY-VMS, PFFY-VCM	18,6	2,4
Typ2	PEFY-VMA	38	1,6

C : Wielokrotność natężenia przełączania przy czasie wyłączenia 0,01 s

Wybrać wartość „C” z charakterystyki przełączania przerywacza.

<Przykład obliczania wartości „F2”>

*Warunek PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (patrz prawy wykres przykładowy)

F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8

= 14,05

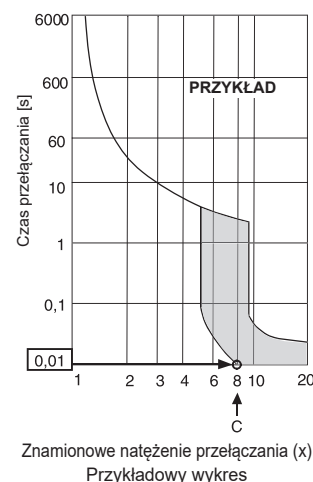
→ Przerywacz 16 A (natężenie przełączania = 8 × 16 A przy 0,01 s)

*3 Czułość prądowa jest obliczana przy użyciu następującego wzoru.

G1 = (V2 × ilość typu1) + (V3 × długość przewodu [km])

G1	Czułość prądowa
30 lub mniej	30 mA 0,1 s lub mniej
100 lub mniej	100 mA 0,1 s lub mniej

Grubość przewodu	V3
1,5 mm ²	48
2,5 mm ²	56
4,0 mm ²	66



⚠ Niebezpieczeństwo:

- Należy pamiętać o stosowaniu odpowiednich przewodów do połączeń i dopilnować, aby na złącza nie oddziaływały żadne siły lub obciążenie. Jeśli połączenia nie są dobrze zamocowane, może dojść do przegrzania lub pożaru.
- Pamiętaj o stosowaniu odpowiedniego zabezpieczenia nadprądowego. Uwaga: generowane przetężenie może obejmować pewne ilości prądu stałego.

⚠ Ostrzeżenie:

- Niektóre instalacje mogą wymagać zamontowania wyłącznika różnicowo-prądowego dla falownika. Jeśli wyłącznik różnicowo-prądowy nie zostanie zamontowany, istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem.
- Nie należy używać urządzeń innych niż wyłącznik i bezpiecznik o prawidłowej pojemności. Użycie bezpiecznika, przewodu lub przewodu miedzianego o zbyt dużej pojemności grozi awarią urządzenia lub pożarem.

Uwaga:

- To urządzenie jest przeznaczone do podłączenia do instalacji zasilającej o maksymalnej dopuszczalnej impedancji systemu (sprawdź IEC61000-3-3.) w punkcie interfejsu (skrzynka zasilania) zasilania użytkownika.
- Użytkownik musi dopilnować, aby to urządzenie zostało podłączone wyłącznie do instalacji zasilającej spełniającej powyższe wymagania. W razie potrzeby użytkownik może zwrócić się do publicznego zakładu energetycznego o określenie impedancji systemu w miejscu interfejsu.

8.2. Podłączanie zdalnego sterowania oraz zew. i wew. kabli transmisyjnych

- Podłącz jednostkę wewnętrzną TB5 i jednostkę zewnętrzną TB3. (kabel dwużyłowy bez polaryzacji) „S” na jednostce zewnętrznej TB5 to złącze przewodu ekranowanego. Specyfikacje kabli można znaleźć w podręczniku instalacji jednostki zewnętrznej.
- Zainstaluj zdalne sterowanie zgodnie z instrukcjami zawartymi w podręczniku dołączonym do zdalnego sterowania.
- Połącz „1” i „2” na jednostce wewnętrznej TB15 ze zdalnym sterowaniem MA. (kabel dwużyłowy bez polaryzacji)
- Połącz „M1” i „M2” na jednostce wewnętrznej TB5 ze zdalnym sterowaniem M-NET. (kabel dwużyłowy bez polaryzacji)
- Połącz kabel transmisyjny zdalnego sterowania w granicach limitu 10 m, korzystając z kabla drucianego 0,75 mm². Jeśli odległość jest większa niż 10 m, użyj kabla plecionego 1,25 mm².

[Fig. 8.2.1] (str.5) Zdalne sterowanie MA

[Fig. 8.2.2] (str.5) Zdalne sterowanie M-NET

- Ⓐ Przyłącze kabla transmisyjnego jednostki wewnętrznej
- Ⓑ Przyłącze kabla transmisyjnego jednostki zewnętrznej
- Ⓒ Zdalne sterowanie

- 9 do 13 VDC pomiędzy 1 i 2 (zdalne sterowanie MA)
- 24 do 30 VDC pomiędzy M1 i M2 (zdalne sterowanie M-NET)

[Fig. 8.2.3] (str.5) Zdalne sterowanie MA

[Fig. 8.2.4] (str.5) Zdalne sterowanie M-NET

- Ⓐ Bez polaryzacji
- Ⓑ TB15
- Ⓒ Zdalne sterowanie
- Ⓓ TB5

- Zdalnego sterowania MA i zdalnego sterowania M-NET nie można używać jednocześnie lub wymiennie.

⚠ Ostrzeżenie:

Przewody należy tak układać, aby nie były zbyt napięte ani naprężone. Naprężenie może spowodować przerwanie przewodów, przegrzanie i pożar.

8.3. Podłączanie złączy elektrycznych

Należy zidentyfikować nazwę modelu w instrukcji obsługi dołączonej do osłony skrzynki zaciskowej z umieszczoną na tabliczce znamionowej.

1. Aby zdemontować pokrywę usuń wkręty (4 sztuki) przytrzymujące pokrywę.

[Fig. 8.3.1] (str.6)

- Ⓐ Wkręty przytrzymujące pokrywę (4 sztuki)
- Ⓑ Pokrywa

2. Otwórz otwory zasłonięte zaślepką (wykonać wkrętakiem lub podobnym narzędziem)

[Fig. 8.3.2] (str.6)

- Ⓐ Ramka stołu terminala
- Ⓑ Otwór zasłonięty zaślepką
- Ⓒ Usuń

3. Zainstalować przewody zasilania w skrzynce zaciskowej używając tulei izolujących zabezpieczających przed siłą rozciągającą. (połączenie PG itp.). Podłączyć przewody przesyłowe do łożyska terminala przesyłowego wykorzystując otwór w skrzynce sterowniczej oraz zwykły izolator przepustowy.

4. Podłącz przewody zasilania, uziemienia, transmisji i zdalnego sterowania. Nie jest konieczny demontaż łożyska skrzynki zaciskowej.

[Fig. 8.3.3] (str.6)

- Ⓐ Użyć zacisku kablowego, aby zamocować kabel.
- Ⓑ Użyć przepustu typu PG, aby zapobiec działaniu ciężaru kabla i siły zewnętrznej na złącze końcówki zasilacza.
- Ⓒ Okablowanie źródła zasilania
- Ⓓ Użyć zwykłej tulei
- Ⓔ Listwa zaciskowa źródła zasilania
- Ⓕ Listwa zaciskowa dla wewnętrznego przesyłania
- Ⓖ Listwa zaciskowa dla zdalnego sterowania
- Ⓗ Do 1-fazowego źródła zasilania
- Ⓘ Linia przesyłowa 30 VDC
- Ⓚ Linia przesyłowa do zdalnego sterowania, listwa zaciskowa dla jednostki wewnętrznej i kontrolera BC

[Podłączanie przewodów ekranowanych]

[Fig. 8.3.4] (str.6)

- Ⓐ Łożysko terminala
- Ⓑ Terminal okrągły
- Ⓒ Przewód ekranowany
- Ⓓ Przewody uziemiające z dwóch kabli są podłączone razem do terminala S (Podłączenie końcowe).
- Ⓔ Taśma izolacyjna (uniemożliwiająca zetknięcie się przewodu uziemiającego kabla ekranowanego z terminalem transmisyjnym)

5. Kiedy okablowanie jest już gotowe, należy upewnić się, czy połączenia nie są poluzowane i przymocować pokrywę na skrzynce zaciskowej w kolejności odwrotnej do demontażu.

Uwaga:

- Należy uważać, aby podczas montażu pokrywy na skrzynce zaciskowej nie przycisnąć kabli. Przyciśnięcie może spowodować rozłączenie.
- Podczas umieszczania skrzynki zaciskowej, należy upewnić się, że zaciski na ścianie skrzynki nie odpadły. Jeżeli tak się stanie, skrzynka nie będzie działała poprawnie.

8.4. Przygotowanie instalacji elektrycznej dla opcjonalnego ZESTAWU ZAWORÓW

1. Aby zdemontować pokrywę, usuń wkręty (4 sztuki) przytrzymujące pokrywę.

[Fig. 8.3.1] (str.6)

- Ⓐ Wkręty przytrzymujące pokrywę (4 sztuki)
- Ⓑ Pokrywa

2. Wsuń przewód opcjonalnego ZESTAWU ZAWORÓW do jednostki wewnętrznej przez otwór przeznaczony na przewód.

[Fig. 8.4.1] (str.6)

- Ⓒ Opcjonalny przewód ZESTAWU ZAWORÓW
- Ⓓ Zacisk kablowy

3. Podłącz do złącza płytki opcjonalnego przewodu.
 - Na CN8A jest założone złącze, zatem należy je zdjąć.
 - Docelowe miejsca podłączenia do złączy przewodu opcjonalnego ZESTAWU ZAWORÓW są następujące.

[Fig. 8.4.2] (str.6)

Zawór sterowania przepływem (8 pinów, biały): CN8A
WEJŚCIE czujnika ciśnienia (6 pinów, biały): CNSA
WYJŚCIE czujnika ciśnienia (3 piny, biały): CNSB

4. Załóż opaskę na opcjonalny przewód i zmierz naciąg.

[Fig. 8.4.3] (str.6)

- Ⓒ Opcjonalny przewód ZESTAWU ZAWORÓW
- Ⓓ Zacisk kablowy
- Ⓔ Mała taśma (dołączona do opcjonalnego ZESTAWU ZAWORÓW)

5. Ponownie załóż pokrywę podzespołu elektrycznego.

8.5. Specyfikacje zewnętrznych wejść/ wyjść

⚠ Ostrzeżenie:

1. Przewody powinny być umieszczone w rurce izolacyjnej z dodatkową izolacją.
2. Należy stosować przekaźniki lub przełączniki zgodne z normami IEC lub odpowiednikami.
3. Wytrzymałość elektryczna pomiędzy dostępnymi podzespołami a obwodem sterowania powinna wynosić co najmniej 2750 V.

8.6. Wybór zewnętrznego ciśnienia statycznego

Do wyboru dostępnych jest cztery poziomy zewnętrznego ciśnienia statycznego (0 Pa/10 Pa/40 Pa/60 Pa).

Ustawienia można dokonać za pomocą przełączników na płycie sterującej (SW21-1, SW21-2 i SW21-5) lub na ekranie wyboru funkcji na sterowniku zdalnym.

Uwagi:

- Jeśli ustawienie ciśnienia statycznego zostało określone na sterowniku zdalnym, rzeczywiste ustawienie i ustawienie przełącznika na płycie sterującej mogą nie być zgodne, ponieważ ostatnie ustawienie ze sterownika zdalnego zastępuje poprzednie ustawienie. Aby sprawdzić ostatnie ustawienie ciśnienia statycznego, należy sprawdzić je na sterowniku zdalnym, a nie na przełączniku.
- Jeśli ustawienie ciśnienia statycznego dla przewodu jest niższe niż ustawienie dla urządzenia, wentylator urządzenia może powtarzać cykl uruchamiania i zatrzymywania, a jednostka zewnętrzna może pozostawać w stanie zatrzymania. Ustawienie ciśnienia statycznego dla urządzenia należy dopasować do ustawienia dla przewodu.

► Aby ustawić zewnętrzne ciśnienie statyczne za pomocą przełączników na płycie sterującej

Zewnętrzne ciśnienie statyczne	SW21-1	SW21-2	SW21-5
0 Pa	OFF (WYŁ)	ON (WŁ)	ON (WŁ)
10 Pa	OFF (WYŁ)	ON (WŁ)	OFF (WYŁ)
40 Pa	OFF (WYŁ)	OFF (WYŁ)	OFF (WYŁ)
60 Pa	ON (WŁ)	OFF (WYŁ)	OFF (WYŁ)

Ustawić przełączniki na płycie sterującej (SW21-1, SW21-2 i SW21-5) w sposób pokazany w tabeli po lewej stronie.

► Aby ustawić zewnętrzne ciśnienie statyczne za pomocą ekranu wyboru funkcji na sterowniku zdalnym (tylko PAR-30MAA)

Należy wykonać instrukcje przedstawione poniżej i w instrukcji obsługi sterownika zdalnego dotyczące sposobu ustawiania przełączników.

1. Ustawienie funkcji nr 32 (ustawienie przełącznika/wyбір funkcji) określić na wartość „2”.
2. Ustawienia funkcji nr 8 i nr 10 określić na odpowiednie wartości w zależności od zewnętrznego ciśnienia statycznego.

Wybór	Nr ustawienia funkcji	Ustawienie początkowe	Bieżące ustawienie
	Nr 32		
Ustawienie przełącznika	1	o	
Wybór funkcji	2		

Ustawienie zewnętrznego ciśnienia statycznego	Nr ustawienia funkcji		Ustawienie początkowe	Bieżące ustawienie
	Nr 8	Nr 10		
0 Pa	1	2		
10 Pa	1	1	o	
40 Pa	2	1		
60 Pa	3	1		

[Ważne]

Należy pamiętać o zapisaniu ustawień wszystkich funkcji w wierszu „Bieżące ustawienie”, jeśli dokonano zmiany jakichkolwiek ustawień początkowych.

8.7. Ustawianie adresów

(Czynności te należy wykonywać przy wyłączonym głównym wyłączniku zasilania – położenie OFF.)

[Fig. 8.7.1] (str.7)

<Wewnętrzna płyta sterowania>

- Są dostępne dwa typy ustawień łączników obrotowych: ustawianie adresów od 1 – 9 i powyżej 10 oraz ustawianie numerów odgałęzień.
 - ① Jak ustawiać adresy
Przykład: Jeśli adres to „3”, pozostaw SW12 (powyżej 10 adresu) w położeniu „0” i przestaw SW11 (dla adresów od 1 – 9) na „3”.
 - ② Jak ustawiać numery odgałęzień SW14 (dot. tylko serii R2)
Numer odgałęzienia przypisany każdej jednostce wewnętrznej stanowi numer portu kontrolera BC, do którego ta jednostka wewnętrzna jest podłączona.
W przypadku urządzeń innych niż R2 pozostaw w położeniu „0”.
- Fabrycznie wszystkie łączniki obrotowe są ustawione na „0”. Przy użyciu tych łączników można ustawiać dowolne adresy jednostek i numery odgałęzień.
- Określenie adresów jednostek wewnętrznych zależy od danego systemu. Należy je ustawić zgodnie z księgą danych.

8.8. Wykrywanie temperatury w pomieszczeniu przez wbudowany czujnik w zdalnym sterowaniu

Aby wykrywać temperaturę w pomieszczeniu przy użyciu wbudowanego czujnika w zdalnym sterowaniu, należy przestawić łącznik SW1-1 na płycie sterowania na „ON”. Ustawienie w razie potrzeby przełączników SW1-7 i SW1-8 także umożliwia wyregulowanie przepływu powietrza w czasie, gdy termometr ogrzewania jest wyłączony (OFF).

Uwaga:

- Aby korzystać z funkcji automatycznego chłodzenia/ogrzewania, użyj wbudowanego czujnika na pilocie lub opcjonalnego zdalnego czujnika.

8.9. Ustawianie nieciągłego sterowania wentylatorem

Jeśli jednostka jest używana w wysokiej temperaturze i dużej wilgotności, ustawić funkcję nr 119 na „2”.

(Ustawienie domyślne: „1”)

⚠ Ostrzeżenie:

Gdy to ustawienie jest włączone, zatrzymany wentylator może zacząć pracować.

8.10. Charakterystyka elektryczna

Symbol: MCA : maks. natężenie obwodu w amperach (= 1,25 x FLA) FLA : pełne obciążenie w amperach
IFM : silnik wentylatora wewnętrznego Wyjście : znamionowa moc wyjściowa silnika wentylatora

Model	Zasilanie		IFM		
	V / Hz	Zakres +/-10%	MCA (A)	Wyjście (kW)	FLA (A)
PFFY-WL20VCM-A	220-240 V/50 Hz 220-240 V/60 Hz	Maks.: 264 V Min.: 198 V	0,59	0,096	0,47
PFFY-WL25VCM-A			0,70	0,096	0,56
PFFY-WL32VCM-A			0,82	0,096	0,65
PFFY-WL40VCM-A			0,83	0,096	0,66
PFFY-WL50VCM-A			1,08	0,096	0,86

Informacje o innych modelach znajdują się w książce z danymi.

Innholdsfortegnelse

1. Sikkerhetsforanstaltninger.....	8	6.2. Viktige merknader om vannrørinnstallasjon for tilkobling med hydroenheten.....	11
1.1. Før installasjon og elektrisk arbeid	8	6.3. Vannrørisolasjon for tilkobling med HBC-enhet.....	11
1.2. Før installasjon	8	6.4. Vannrørisolasjon for tilkobling med hydroenhet.....	12
1.3. Før installasjon (flyttet) – Elektrisk arbeid.....	9	6.5. Vannbehandlings og kvalitetskontroll.....	13
1.4. Før du starter testkjøringen	9	7. Kanalarbeid	13
2. Tilbehør innendørsenhet	9	8. Elektrisk ledningsnett	14
3. Velg installasjonssted	9	8.1. Strømforsyningsledning.....	14
3.1. Sørg for plass til installasjon og service	9	8.2. Koble til den eksterne styreenheten, innendørs- og utendørs-overføringskabler.....	15
3.2. Kombinere innendørsenheter med utendørsenheter.....	9	8.3. Koble til elektriske forbindelser	15
4. Installer enheten.....	10	8.4. Elektrisk konstruksjonsarbeid for valgfritt VENTILSETT.....	15
4.1. Montere enheten	10	8.5. Spesifikasjoner for utvendige inn- og utganger	15
4.2. Tyngdepunkt og produktets vekt.....	10	8.6. Velg eksternt statisk trykk	16
4.3. Sjekk enhetens posisjon og feste hengeboltene	10	8.7. Stille inn adresser	16
5. Koble til avløpsrøret	10	8.8. Registrere romtemperatur med den innebygde sensoren i en ekstern styreenhet	16
5.1. Spesifikasjoner for avløpsrør.....	10	8.9. Innstilling av periodisk viftekontroll	16
5.2. Avløpsrør	10	8.10. Elektrisk egenskaper	16
5.3. Arbeid på avløpsrør	10		
6. Koble til avløpsrør	11		
6.1. Viktige merknader om vannrørinnstallasjon for tilkobling med HBC-enheten.....	11		

1. Sikkerhetsforanstaltninger

1.1. Før installasjon og elektrisk arbeid






- ▶ **Før du installerer enheten, må du lese alle "Sikkerhetsforanstaltninger".**
- ▶ **"Sikkerhetsforanstaltninger" gir svært viktige punkter om sikkerhet. Sikre at du følger dem.**

Symboler benyttet i teksten


 **Advarsel:**
Beskriver forholdsregler som skal følges for å unngå fare for skade eller død hos brukeren.

 **Forsiktig:**
Beskriver forholdsregler som skal følges for å unngå skade på enheten.

Symboler benyttet i illustrasjonene


-  : Indikerer en handling som må unngås.
-  : Indikerer at viktige instruksjoner må følges.
-  : Indikerer en del som må være jordet.
-  : Indikerer at forsiktighet skal utvises med roterende deler. (Dette symbolet vises på hovedenhetens etikett). <Farge: Gul>
-  : Unngå elektrisk støt (dette symbolet vises på hovedenhetens etikett). <Farge: Gul>

 **Advarsel:**
Les etikettene på hovedenheten nøye.

-  **Advarsel:**
- **Be forhandleren eller en autorisert tekniker om å installere klimaanlegget.**
 - Feilaktig installasjon av brukeren kan medføre vannlekkasje, elektrisk støt eller brann.
 - Dette apparatet er ikke tiltenkt bruk av personer (inkludert barn) med reduserte fysiske, sensoriske eller mentale evner, eller mangel på erfaring og kunnskap, med mindre de har fått tilsyn eller instruksjoner om bruk av apparatet av en person som er ansvarlig for deres sikkerhet.
 - Installer luftenheten på et sted som tåler vekten.
 - Utilstrekkelig styrke kan føre til at enheten faller ned og forårsake skader.
 - **Bruk de angitte kablene for kabling. Utfør tilkoblingene på en sikker måte slik at kabelens kraft utenfra ikke innvirker på terminalene.**
 - Utilstrekkelig tilkobling og festing kan generere varme og forårsake brann.
 - **Forbered deg på tyfoner og andre sterke vinder og jordskjelv, og installer enheten på angitt sted.**
 - Feil installasjon kan føre til at enheten velter og forårsaker personskade.
 - **Bruk alltid en luftrenser, luftfukter, elektrisk ovn og annet tilbehør spesifisert av Mitsubishi Electric.**
 - Spør en autorisert tekniker om å installere tilbehør. Feilaktig installasjon av brukeren kan medføre vannlekkasje, elektrisk støt eller brann.
 - **Enheten skal aldri repareres. Hvis klimaanlegget må repareres, kontakt forhandleren.**
 - Hvis enheten repareres på feil måte, kan det føre til vannlekkasje, elektrisk støt eller brann.
 - **Hvis strømkabelen er skadet, må den byttes ut av produsenten, dennes servicerepresentant eller andre kvalifiserte personer for å unngå fare.**

- **Ikke ta på varmevekslerens riller.**
 - Feilaktig håndtering kan føre til personskader.
- **Du skal alltid bruke verneutstyr ved håndtering av dette produktet. F.EKS.: Hansker, full armbeskyttelse som kjeledress og vernebriller.**
 - Feilaktig håndtering kan føre til personskader.
- **Installer klimaanlegget i henhold til denne installasjonshåndboken.**
 - Hvis enheten installeres på feil måte, kan det føre til vannlekkasje, elektrisk støt eller brann.
- **La en autorisert elektriker utføre alt elektrisk arbeid i henhold til "Electric Facility Engineering Standard (Prosjekteringsstandard for elektrisk installasjon)", "Interior Wire Regulations (Forskrifter for kabling av interiør)" og instruksjonene i denne håndboken. Du skal alltid bruke en spesialkrets.**
 - Hvis strømkildekapasiteten er utilstrekkelig eller elektrisk arbeid utføres feil, kan det resultere i elektrisk støt og brann.
- **Hold de elektriske delene unna vann (vaskevann etc.).**
 - Det kan føre til elektrisk støt, at de tar fyr eller røyk.
- **Installer utendørsenhetens terminaldeksel (panel) på en trygg måte.**
 - Hvis terminaldekselet (panelet) ikke er riktig installert, kan støv eller vann trenge inn i utendørsenheten og resultere i brann eller elektrisk støt.
- **Ved flytting og installasjon av klimaanlegget, ta kontakt med forhandleren eller en autorisert tekniker.**
 - Hvis klimaanlegget installeres på feil måte, kan det føre til vannlekkasje, elektrisk støt eller brann.
- **Ikke rekonstruer eller endre innstillingene for beskyttelsesenheter.**
 - Hvis trykkbryteren, termobryteren eller annen beskyttelsesenhet kortsluttes og drives med makt, eller andre deler enn de som er spesifisert av Mitsubishi Electric brukes, kan det føre til brann eller eksplosjon.
- **For å kassere dette produktet, ta kontakt med forhandleren.**
- **Du skal ikke bruke et tilsetningsstoff for lekkasjepåvisning.**
- **Barn skal være under tilsyn for å forsikre at de ikke leker med apparatet.**
- **Installatøren og systemspecialisten skal sikre enheten mot lekkasje i henhold til lokale regler eller standarder.**
 - Instruksjonene i denne håndboken kan være gjeldende hvis noen lokal forskrift ikke er tilgjengelig.
- **Utviss spesiell oppmerksomhet overfor stedet, for eksempel en kjeller, etc. hvor det kan begynne seg kjølegass, ettersom kjølegass er tyngre enn luft.**
- Dette apparatet er tiltenkt bruk av ekspert eller utdannede brukere i butikker, lettindustri og på gårder, eller for kommersiell bruk av lekfolk.

1.2. Før installasjon

-  **Forsiktig:**
- **Bruk ikke klimaanlegget der det oppbevares mat, dyr, planter, presisjonsinstrumenter eller kunstverk.**
 - Kvaliteten på mat, etc. kan forringes.
 - **Bruk ikke klimaanlegget i spesielle miljøer.**
 - Olje, damp, svovelsyre røyk, etc. kan redusere ytelsen til klimaanlegget eller skade delene.
 - **Når du installerer enheten i et sykehus, en kommunikasjonsstasjon eller et lignende sted, må du sørge for tilstrekkelig beskyttelse mot støt.**
 - Omformerutstyr, privat strømgenerator, høyfrekvent medisinsk utstyr eller radiokommunikasjonsutstyr kan føre til feilaktig drift av klimaanlegget eller at det ikke lar seg betjene. På den annen side, klimaanlegget kan påvirke slikt utstyr ved å skape støy som forstyrrer medisinsk behandling eller bildekringkasting.
 - **Du skal ikke installere enheten på en struktur som kan føre til lekkasje.**
 - Når luftfuktigheten i rommet overstiger 80 %, eller når avløpet er tilstoppet, kan det dryppe kondens fra innendørsenheten. Utfør kollektivt dreneringsarbeid av både innendørs- og utendørsenheten etter behov.

- Innendørsmodeller skal installeres i taket over 2,5 m fra gulvet.

1.3. Før installasjon (flyttet) – Elektrisk arbeid

⚠ Forsiktig:

- **Enheten skal jordes.**
 - Du skal ikke koble jordledningen til gass- eller vannrør, lynavledere eller telefongrunnlinjer. Feilaktig jording kan føre til elektrisk støt.
- **Installer strømkabelen slik at kabelen er foruten noen ytre spenning.**
 - Spenningen kan føre til at kabelen brytes, noe som kan generere varme og brann.
- **Installer en effektbryter etter behov.**
 - Hvis en effektbryter ikke er installert, kan det resultere i elektrisk støt.
- **Bruk strømlinjekabler med tilstrekkelig strømkapasitet og klassifisering.**
 - Kabler som er for små kan lekke, generere varme og forårsake brann.
- **Du skal kun bruke en effektbryter og sikring av angitt kapasitet.**
 - En sikring eller effektbryter av større kapasitet eller en stål- eller kobbertråd, kan resultere i en generell svikt eller brann.
- **Klimaanleggets enheter skal ikke vaskes.**
 - Vask av disse kan føre til elektrisk støt.
- **Påse at installasjonens base ikke er skadet etter lang tids bruk.**
 - Hvis skaden ikke utbedres, kan enheten falle ned og forårsake personskade eller skade på eiendom.
- **Installer avløpsrøret i henhold til denne installasjonshåndboken for å sikre riktig drenering. Pakk termisk isolasjon rundt rørene for å unngå kondens.**
 - Feilaktig installasjon av dreneringsrør kan føre til vannlekkasje og skade på møbler og andre eiendeler.

- **Vær svært forsiktig under transport av produktet.**
 - Bare én person skal ikke bære produktet hvis det veier mer enn 20 kg.
 - Noen produkter bruker PP-bånd for emballasje. Du skal ikke bruke PP-bånd som et transportmiddel. Det er farlig.
 - Ikke ta på varmevekslerens riller. Dette kan kutte fingrene.
 - Ved transport av utendørsenheten, skal du senke den ned på de spesifiserte posisjonene av enhetsbasen. Du skal også støtte utendørsenheten på fire punkter, slik at den ikke kan skli sidelengs.
- **Kast emballasjen på sikker måte.**
 - Emballasjematerialer, for eksempel spiker og annet metall eller tredeler, kan forårsake stikk eller andre skader.
 - Riv i stykker og kast plastemballasje, slik at barn ikke vil kunne leke med disse. Hvis barn leker med en plastpose som ikke ble revet i stykker, innebærer dette stor kvelningsfare.

1.4. Før du starter testkjøringen

⚠ Forsiktig:

- **La strømmen være på i minst tolv timer før du starter drift av enheten.**
 - Det å starte driften umiddelbart etter å ha slått på hovedstrømbryteren, kan føre til alvorlig skade på interne deler. Hold strømbryteren slått på i løpet av driftstiden.
- **Du skal ikke berøre bryterne med våte fingre.**
 - Det å berøre en bryter med våte fingre, kan føre til elektrisk støt.
- **Du skal ikke bruke klimaanlegget med panel og sikringsvern fjernet.**
 - Roterende, varme eller deler med høy spenning kan forårsake skader.
- **Du skal ikke slå av strømmen umiddelbart etter avsluttet drift.**
 - Vent alltid i minst fem minutter før du slår av strømmen. Ellers kan vannlekkasje og problemer oppstå.
- **Når vann er tilført vannrørlegget, må du tømme systemet for luft. Du finner detaljer om lufttømming i vedlikeholdshåndboken for vannkresten.**
 - Detaljer er beskrevet i avsnittet [9] "Instruksjoner for fjerning av rusk" under kapittelet IX Feilsøking i servicehåndboken for HBC.
 - Se Fig. 1.4.1 for posisjonen til lufteventilen på innendørsenheten.

[Fig. 1.4.1] (s.2)

Ⓐ Lufteventil

2. Tilbehør innendørsenhet

Enheten leveres med følgende tilbehør:

Delenr.	Tilbehør	Ant.
1	Festebånd	3
2	Dreneringsslange	1
3	Vaskemaskin	8

Delenr.	Tilbehør	Ant.
4	Fot	2
5	Skrue	6

3. Velg installasjonssted

- Velg et sted med solid, fast overflate som er holdbart nok for vekten av enheten.
- Før enheten installeres, skal ruten fastsettes for hvordan enheten skal bæres inn til installasjonsstedet.
- Velg et sted der enheten ikke er berørt av luft som kommer inn.
- Velg et sted der strømmingstilførselen og returluft ikke er blokkert.
- Velg et sted der vannrørene lett kan legges til utsiden.
- Velg et sted der tilluften kan distribueres i hele rommet.
- Ikke installer enheten der det spruter olje eller damp i store mengder.
- Ikke installer enheten på et sted der brannfarlig gass kan utvikles, strømme til, stagnere eller lekke.
- Ikke installer enheten der det står utstyr som genererer høyfrekvente bølger (for eksempel en høyfrekvent sveiser).
- Ikke installer enheten der det står et brannslukningsapparat på tilluftsiden. (Et brannslukningsapparat kan fungere feil på grunn av den oppvarmede luften som tilføres under oppvarming).
- Når spesialkjemisk produkt kan spres rundt, for eksempel kjemiske anlegg og sykehus, kreves grundig undersøkelse før enheten installeres. (Plastkomponentene kan skades, avhengig av det kjemiske produktet som brukes).
- Hvis enheten kjøres over lengre tid ved veldig høy temperatur/ fuktighet (duggpunkt på mer enn 26 °C), kan duggkondens genereres i innendørsenheten. Når enhetene brukes i denne tilstanden, legg til isolasjonsmateriale (10–20 mm) til hele overflaten av innendørsenheten for å unngå duggkondens.
- Innendørsenheten skal ikke monteres på et sted der brukerne enkelt får tilgang til innendørsenheten.

3.1. Sørg for plass til installasjon og service

For PFFY-WL-VCM-A (mm)

Modellnavn	(A)	(B)
20·25·32	700	Mer enn 240
40·50	900	Mer enn 240

[Fig. 3.1.1] (s.2)

- Ⓐ Gulv
- Ⓑ Rørplass
- Ⓒ Elektrisk del – Serviceplass

3.2. Kombinere innendørsenheter med utendørsenheter

For å kombinere innendørsenheter og utendørsenheter, se installasjonshåndboken for utendørsenheten.

4. Installere enheten

4.1. Montere enheten

Monter enhetsrammen parallelt med gulvet sikkert når du installerer.

Du kan installere enheten på følgende to metoder.

For festing på gulvet

[Fig. 4.1.1] [Fig. 4.1.2] (s.2)

<Visning fra toppen av enheten>

- Ⓐ Fot
- Ⓑ Skruer
- Ⓒ Vegg

For festing på veggen

[Fig. 4.1.3] (s.2)

<Visning fra fronten av enheten>

- Ⓐ Gulv

For PFFY-WL-VCM-A (mm)

Modellnavn	(E)	(F)
20·25·32	730	756
40·50	930	956

► Bruk hengeboltene til å feste innendørsenheten på veggen.

[Fig. 4.1.4] (s.3)

- Ⓐ Mutre (følger ikke med)
- Ⓑ Skiver
- Ⓒ M10 hengebolt (følger ikke med)

► Når enheten er vegginstallert, kan vibrasjoner overføres til veggen. Iverksett tiltak mot vibrasjoner etter behov på stedet.

5. Koble til avløpsrøret

For å unngå duggdråper, sørg for tilstrekkelig antisvette og isolasjonsarbeid på avløpsrørene.

5.1. Spesifikasjoner for avløpsrør

Artikkel	Modell	PFFY-WL-VCM-A
		20 · 25 · 32 · 40 · 50
Avløpsrør		Utvendig diameter 32

5.2. Avløpsrør

[Fig. 5.2.1] (s.3)

- Ⓐ Dreneringsavløp

5.3. Arbeid på avløpsrør

- Sjekk at avløpsrøret heller nedover (helling på mer enn 1/100) mot utsiden (avløpssiden). Ikke legg inn noen felle eller uregelmessighet underveis.
- Sørg for at alle avløpsrør på tvers er mindre enn 20 m (eks. høydeforskjellen). Hvis avløpsrørene er lange, sørg for metallavstivere for å unngå svaing. Legg aldri inn noe lufterør. Ellers kan avløpet løses ut.
- Bruk et hardt rør av vinylklorid (VP-25) (med utvendig diameter på 32 mm) for avløpsrør.
- Sørg for at samlede rør er 10 cm lavere enn hovedenhets avløpsport.
- Ikke legg inn luktfelle ved avløpets utløpsport.
- Legg enden av avløpsrøret slik at ingen lukt genereres.
- Ikke legg enden av avløpsrøret i et avløp der ioniske gasser genereres.

4.2. Tyngdepunkt og produktets vekt

[Fig. 4.2.1] (s.3)

- Ⓐ Gulvhull for festing

For PFFY-WL-VCM-A

Modellnavn	W (mm)	L (mm)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Produktets vekt (kg)
PFFY-WL20VCM-A	700	95	5	365	290	18
PFFY-WL25VCM-A	700	95	5	365	290	18
PFFY-WL32VCM-A	700	95	5	365	290	18,5
PFFY-WL40VCM-A	900	95	5	495	300	22,5
PFFY-WL50VCM-A	900	95	5	495	300	22,5

4.3. Sjekk enhetens posisjon og feste hengeboltene

- Sjekk at hengeboltmutrene er strammet nok til å feste hengeboltene.
- For å sikre at avløpet er tømt, sørg for å henge enheten plant med vater.



Forsiktig:

Installer enheten horisontalt. Hvis siden med dreneringsporten installeres høyere, kan det føre til vannlekkasje.

[Fig. 5.3.1] (s.3)

- Ⓐ Helling nedover (1/100 eller mer)
- Ⓑ Dreneringsslange (tilbehør)
- Ⓒ Innendørsenhet
- Ⓓ Kollektivt røropplegg

1. Sett dreneringsslangen (tilbehør) inn i avløpsporten (innsetningsmargin: 25 mm). Koblingsdelen mellom innendørsenheten og dreneringsslangen kan kobles fra ved vedlikehold. Fest delen med tilbehørsbåndet; den skal ikke limes.
2. Fest avløpsrøret (utvendig diameter 32 PVC-RØR, følger ikke med). (Fest slangen med lim for røret av hardt vinylklorid og fest med båndet (lite, tilbehør)).
3. Utfør isolasjonsarbeid på avløpsrøret (utvendig diameter 32 PVC-RØR) og på hylsen (inkludert vinkelrør).

[Fig. 5.3.2] (s.3)

- Ⓐ Innendørsenhet
- Ⓑ Festeband (tilbehør)
- Ⓒ Båndfestedel
- Ⓓ Innsetningsmargin
- Ⓔ Dreneringsslange (tilbehør)
- Ⓕ Avløpsrør (utvendig diameter 32 PVC-RØR, følger ikke med).
- Ⓖ Isolasjonsmateriale (følger ikke med)

6. Koble til avløpsrør

Følg disse forholdsreglene under installasjon.

6.1. Viktige merknader om vannrørinnstallasjon for tilkobling med HBC-enheten

- Vanntrykkmotstanden til vannrørende i varmekildeenheten er 1,0 MPa [145 psi].
- Koble til vannrørene på hver innendørsenhet til tilkoblingsporten på HBC. Hvis ikke det gjøres, vil det resultere i feil avløp.
- Oppgi innendørsenhetene på betegnelsesplaten i HBC-enheten med adresser og tilkoblingsnumre.
- Hvis antallet innendørsenheter er mindre enn antall porter på HBC-en, kan de ubrukte portene tettes. Uten deksel, vil det dekke vann.
- Bruk revers-returmetoden ti å sikre riktig rørmotstand for hver enhet.
- Sørg for noen ledd og pærer rundt innløp/utløp for hver enhet for enkelt vedlikehold, kontroll og utskifting.
- Monter en egnet lufteventil på vannrøret. Etter at vannet har gått gjennom røret, fjernes overflødig luft.
- Fest rørene med metallbeslag og plasser dem slik at de beskytter rørene mot brekkasje og bøyning.
- Ikke forveksle vanninntaket med uttakrørene. Feilkode 5102 vises på den eksterne styreenheten hvis en testkjøring utføres med røropplegget riktig installert (innløp koblet til utløp og motsatt).
- Denne enheten inkluderer ikke en varmer for å unngå frysing i rørene. Hvis vannforsyningen stopper, tøm vannet.
- De ubrukte utskillingshullene skal lukkes og kjølerørene, vannrørene, strømkilde og overføringsledningenes adkomst hull skal fylles med kitt.
- Installer vannrøret slik at vannstrømningshastigheten opprettholdes.
- Vikle isolerbånd på følgende måte.
 - ① Vikle leddet med isolerbånd i henhold til gjengeretningen (med klokken). Ikke vikle båndet over kanten.
 - ② Overlapp isolerbåndet med to tredjedeler til tre fjerdedeler av bredden ved hver omdreining. Trykk isolerbåndet med fingrene så det ligger stramt mot gjengene.
 - ③ Ikke vikle den 1,5. gjennom 2. gjenger lengst unna bort fra rørenden.
- Hold røret på enhetssiden på plass med skiftenøkkel ved installering av rørene eller silen. Stram skruene til et moment på 40 Nm.
- Hvis det er risiko for frysing, utfør en prosedyre for å forhindre det.
- Ved tilkobling av varmekildeenhetens vannrør, og vannrør på stedet, bruk flytende forseglingsmateriale til vannrør over isolerbånd før tilkobling.
- Ikke bruk stålrør som vannrør.
 - Kobberrør anbefales.
- Installer en sil (40 masker eller mer) på røret ved siden av ventilen for å fjerne fremmedmateriale.
- Pass på å anvende anti-duggkondensbehandling på innløpet og utløpet på vannrørene og på ventilen. Sørg for hensiktsmessig behandling på endeflata av duggsikringsmaterialet for å holde ute kondens.
- La rørholdingsmetallplaten være som det er (Fig. 6.3.2 ©). Hvis røret er tilkoblet uten at metallplaten er på plass, kan røret utsettes for unødig kraft og røret påfølgende bli deformert.
- Når vann er tilført vannrørnettet, må du tømme systemet for luft. Du finner detaljer om lufttømming i vedlikeholdshåndboken for vannkresten.
- **Sikre at du lodder vannrørene etter å ha plassert en våt klut på isolasjonsrørene av enhetene for å forhindre at de brenner og krympes ved varme.** (Innendørsenheten har noen plastdeler.)
- **Installer enheten slik at vannrørene er foruten ekstern kraft.**

6.2. Viktige merknader om vannrørinnstallasjon for tilkobling med hydroenheten

- Bruk vannrør med et designtrykk på minst 1,0 MPa.
- Når du utfører kontroll av vannlekkasje, må du ikke la vanntrykket gå over 1,0 MPa.
- Utfør en trykkprøve på de feltinstallerte vannrørene ved et trykk som tilsvarer 1,5 ganger designtrykket. Før du utfører en trykkprøve, isoler rørene fra hydroenheten og innendørsenhetene.
- Koble til vannrørene på hver innendørsenhet til tilkoblingen på hydroenheten. Hvis ikke det gjøres, vil det resultere i feil avløp.
- Sørg for noen ledd og ventiler rundt innløp/utløp for hver enhet for enkelt vedlikehold, kontroll og utskifting.
- Monter en egnet lufteventil på vannrøret. Etter at vannet har gått gjennom røret, fjernes overflødig luft.
- Etter at testkjøringen er fullført, sørg for at du ikke lar ny luft sive inn i røret.
- Fest rørene med metallbeslag og plasser dem slik at de beskytter rørene mot brekkasje og bøyning.

- Ikke forveksle vanninntaket med utløpsrørene, spesielt når du kobler til hydroenheten. (Feilkode 5102 vises på den eksterne styreenheten hvis en testkjøring utføres med røropplegget riktig installert (innløp koblet til utløp og motsatt).)
 - Installer vannrøret slik at vannstrømningshastigheten opprettholdes.
 - Hvis det er risiko for frysing, utfør en prosedyre for å forhindre det.
 - Bruk rør av kobber, plast, stål eller rustfritt stål til vannkretsen. Når du bruker kobberrør, skal du attpåtil bruke en ikke-oksidativ loddemetode. Oksidasjon av rørbearbeidet vil redusere pumpens levetid. Ved bruk av røranlegg av jern eller rustfritt stål, sørg for at rusten fra rørene ikke kommer inn i enheten.
 - Koble sammen røret og enheten slik at røret ikke er i veien for vedlikehold og det er tilstrekkelig med plass for vedlikehold.
 - Installer en sil (40 masker eller mer) på røret ved siden av ventilen for å fjerne fremmedmateriale.
 - Sikre at du påfører kondenseringmiddel mot dugg på innløp og utløp av vannrørene og på ventilen. Sørg for hensiktsmessig behandling på endeflata av duggsikringsmaterialet for å holde ute kondens.
 - La rørholdingsmetallplaten være som det er (Fig. 6.3.2 ©). Hvis røret er tilkoblet uten at metallplaten er på plass, kan røret utsettes for unødig kraft og røret påfølgende bli deformert.
 - Når vann er tilført vannrørnettet, må du tømme systemet for luft. Du finner detaljer om lufttømming i vedlikeholdshåndboken for vannkresten.
 - **Sikre at du lodder vannrørene etter å ha plassert en våt klut på isolasjonsrørene av enhetene for å forhindre at de brenner og krympes ved varme.** (Innendørsenheten har noen plastdeler.)
 - **Installer enheten slik at vannrørene er foruten ekstern kraft.**
- Merk:**
- Vær forsiktig så du ikke forveksler vanninnløpet og -utløpet.
 - Monter en koblingsventil på røret for å gi tilgang for vedlikehold.
 - Monter et fleksibelt ledd i røret for å unngå at enhetens vibrasjon overføres til røret.
 - Koble rørene til vannrørene i henhold til lokale forskrifter.

6.3. Vannrørisolasjon for tilkobling med HBC-enhet

1. Koble til vannrørende til hver innendørsenhet til de samme (riktige) endetil-koblingsnumrene som angitt på koblingsdelen på innendørsenheten på hver HBC-kontroller. Hvis koblet til feil endekoblingsnumre, vil ikke enheten virke som den skal.
2. Oppgi modellnavnene på innendørsenheten på navnplaten på HBC-kontrollerens kontaktskap (for identifiseringsformål) og HBC-kontrollerendens tilkoblingsnumre og adressenumre i navneplaten på innendørsiden. Forsegl ubrukte endekoblinger med deksler (selges separat). Hvis ikke endekselet settes på, vil det føre til vannlekkasje.
3. Sørg for å legge til isolasjonsarbeid på vannrørene ved å dekke til vannrør separat med tykt nok vannresistent polyetylen, slik at det ikke er noen åpninger i leddet mellom innendørsenheten og isolasjonsmaterialet, og selve isolasjonsmaterialet. Når isolasjonsarbeidet ikke er tilstrekkelig, er det mulighet for kondens, osv. Vær spesielt oppmerksom på isolasjonsarbeid i takplenum.

[Fig. 6.3.1] (s.4)

- (A) Lokalt anskaffet isolasjonsmateriale for rør
- (B) Bind her med bånd eller tape.
- (C) Ikke la det være noen åpning.
- (D) Overlappingsmargin: mer enn 40 mm
- (E) Isolasjonsmateriale (følger ikke med)
- (F) Isolasjonsmateriale på enhetssiden
- (G) Det kan være et mellomrom mellom rørdkselet på enhetssiden og leddet, avhengig av det valgte leddet. Hvis det er tilfelle, fyll hullet med det medfølgende rørdkselet.

[Fig. 6.3.2] (s.4)

- (A) Vannrør: Til HBC/VENTILSETT
- (B) Vannrør: Fra HBC-/hydroenhet
- (C) Rørholdingsmetallplate

- Isolasjonsmaterialer for rørene som skal legges til på stedet, må oppfylle følgende spesifikasjoner:

HBC-kontroller	20 mm eller mer
- innendørsenhet	

- Denne spesifikasjonen er basert på kobber for vannrør. Ved bruk av plastør, velg en tykkelse basert på plastrørytelsen.
- Installasjon av rør i et miljø med høy temperatur og høy fuktighet, som øverste etasje i en bygning, kan forutsette bruken av isolasjonsmaterialer som er tykkere enn de som er spesifisert i tabellen over.
- Når visse spesifikasjoner fremsatt av klient må oppfylles, sørg for at de også oppfyller spesifikasjonene på tabellen over.

- Ekspansjonstank
Installer en ekspansjonstank for å romme ekspandert vann. (innstillingstrykk for kretsbeskyttelsesventil: 600 kPa)
Utvelgelseskrav for ekspansjonstank:
 - HBC-ens vannvolum.
 - Maks. vanntemperatur er 60 °C.
 - Minimumstemperatur på vannet er 5 °C.
 - Innstillingstrykket for kretsbeskyttelsesventilen er 370-490 kPa.
 - Sirkulasjonspumpens topptrykk er 0,24 MPa.
- Lekksikre vannrørsystemet, ventiler og avløpsrørene. Lekksikre til og med rørene slik at kondens ikke kan komme inn i det isolerte rørsystemet.
- Anvend kalfatring rundt endene av isolasjonen for å forhindre kondens mellom rørene og isolasjonen.
- Legg til en utløpsventil så enheten og rørsystemet kan tømmes.
- Sjekk at det ikke er åpninger i rørisolasjonen. Isoler rørsystemet helt opp til enheten.
- Sjekk at hellingen på utløpsrørene er slik at tømming bare kan blåses ut.

10. Størrelser på HBC-vannrørkoblinger

Enhetsmodell	Koblingsstørrelse		Rørstørrelse		Vannvolum (l)
	Vanninnløp	Vannutløp	Vann ut	Vann i retur	
PFFY-WL20VCM-A					0,8
PFFY-WL25VCM-A	Utvendig diameter	Utvendig diameter	Innvendig diameter	Innvendig diameter	0,8
PFFY-WL32VCM-A	22,0 mm	22,0 mm	≥ 20,0 mm	≥ 20,0 mm	1,0
PFFY-WL40VCM-A					1,3
PFFY-WL50VCM-A					1,3

■ HBC-tilkobling (Innendørsenhet uten ventil)

* PFFY-WL-VCM-serien har ikke ventil.

[Fig. 6.3.3] (s.4)

- (A) Til utendørsenhet
- (B) Endekobling (hardlodning)
- (C) HBC-kontroller
- (D) Innendørsenhet (uten ventil)
- (E) Tvillingsrør (følger ikke med)
- (F) Opptil tre enheter rør 1-grenet hull; totalkapasitet: under 80 (men i samme modus, avkjøling/oppvarming)

■ HBC-tilkobling (Innendørsenhet med ventil eller VENTILSETT for tilkobling)

* PFFY-WL-VCM-serien har ikke ventil.

[Fig. 6.3.4] (s.4)

- (A) Til utendørsenhet
- (B) Endekobling (hardlodning)
- (C) HBC-kontroller
- (D) Innendørsenhet (uten ventil)
- (D*) Innendørsenhet (med ventil)
- (E) Tvillingsrør (følger ikke med)
- (F) Opptil tre enheter rør 1-grenet hull; totalkapasitet: under 80 (men i samme modus, avkjøling/oppvarming)
- (G) Valgfritt VENTILSETT
- (H) Rørlengden mellom innendørsenheten uten ventil og valgfritt VENTILSETT er kortere enn 5 m.

Merk:

*1. Tilkobling av flere innendørsenheter med én kobling (eller forbindelsesrør)

- Totalkapasitet på tilkoblingsbare innendørsenheter: Mindre enn 80
- Antall tilkoblingsbare innendørsenheter: Maks. 3 sett
- Valg av vannrør
Velg størrelse etter den totalkapasitet av innendørsenheter som skal installeres nedstrøms.
- Grupper enheter som fungerer på 1 gren.

11. Se [Fig. 6.3.5] når vannforsyningen kobles til.

[Fig. 6.3.5] (s.4)

- (A) Innendørsenhet
- (B) Vannrør: Fra HBC-/hydroenhet
- (C) Vannrør: Til HBC-/hydroenhet
- (D) Sil (40 masker eller mer) (følger ikke med)
- (E) Avstengningsventil (følger ikke med)

- Installer en avstengningsventil og sil slik at den er lett å bruke og gjør vedlikeholdsarbeid enkelt.
- Tilfør isolasjonen til innendørsenhetens rørsystem, sil, avstengningsventil og trykkreduksjonsventil.
- Ikke bruk korrosjonshemmer i vannsystemet.
- Bruk formelen $0,1 \text{ [MPa]} < 0,01 + 0,01 \times A < 0,16 \text{ [MPa]}$ for tilførselstrykkområdet som skal brukes.
(A: Topstrykk (m) mellom hydroenheten og den høyeste innendørsenheten)
Hvis tilførselstrykket er større enn 0,16 MPa, bruk en trykkreduksjonsventil for å holde trykket innenfor området.
Hvis topstrykket er ukjent, sett det til 0,16 MPa.

6.4. Vannrørisolasjon for tilkobling med hydroenhet

- Kaldt (varmt) vannrør krever termisk isolasjon for å forhindre kondens på røroverflaten, spesielt i kjølemodus, samt varmeutslipp fra og penetrasjon inn i rørene.
- Sørg for å legge til isolasjonsarbeid på vannrørene ved å dekke til vannrør separat med tykt nok vannresistent polyetylen, slik at det ikke er noen åpninger i leddet mellom innendørsenheten og isolasjonsmaterialet, og selve isolasjonsmaterialet. Når isolasjonsarbeidet ikke er tilstrekkelig, er det mulighet for kondens, osv. Vær spesielt oppmerksom på isolasjonsarbeid i takplenum.

[Fig. 6.3.1] (s.4)

- (A) Lokalt anskaffet isolasjonsmateriale for rør
- (B) Bind her med bånd eller tape.
- (C) Ikke la det være noen åpning.
- (D) Overlappingsmargin: mer enn 40 mm
- (E) Isolasjonsmateriale (følger ikke med)
- (F) Isolasjonsmateriale på enhetssiden
- (G) Det kan være et mellomrom mellom rørdekket på enhetssiden og leddet, avhengig av det valgte leddet. Hvis det er tilfelle, fyll hullet med det medfølgende rørdekket.

[Fig. 6.3.2] (s.4)

- (A) Vannrør: Til HBC/VENTILSETT
- (B) Vannrør: Fra HBC-/hydroenhet
- (C) Rørholdingsmetallplate

- Isolasjonsmaterialer for rørene som skal legges til på stedet, må oppfylle følgende spesifikasjoner:

Forgrening av røranlegget til innendørsenheten eller VENTILSETT	20 mm eller mer
---	-----------------

- Denne spesifikasjonen er basert på kobber for vannrør. Ved bruk av plastrør, velg en tykkelse basert på plastrørytelsen.
 - Termiske isolasjonsmaterialer skal ha en tykkelse på 20 mm eller større.
 - Installer en varmeapparat på stedet når rør installeres utendørs hvor temperaturen er 0 °C eller under og når bryteren kan slås av.
 - Installasjon av rør i et miljø med høy temperatur og høy fuktighet, som øverste etasje i en bygning, kan forutsette bruken av isolasjonsmaterialer som er tykkere enn de som er spesifisert i tabellen over.
 - Når visse spesifikasjoner fremsatt av klient må oppfylles, sørg for at de også oppfyller spesifikasjonene på tabellen over.
- Ekspansjonsbeholder
Koble en ekspansjonsbeholder til ekspansjonsbeholderens tilkoblingsport på hydroenheten eller til returvannrøret.
 - Installer en ekspansjonsbeholder for å romme ekspandert vann.
 - Maks. vanntemperatur er 60 °C.
 - Minimumstemperatur på vannet er 5 °C.
 - Innstillingstrykket for kretsbeskyttelsesventilen er 0,8 – 0,96 MPa.
 - Sirkulasjonspumpens topptrykk er 0,2 MPa. (CMH-WM250/350/500V-A)
 - Lekksikre vannrørsystemet, ventiler og avløpsrørene. Lekksikre til og med rørene slik at kondens ikke kan komme inn i det isolerte rørsystemet.
 - Anvend kalfatring rundt endene av isolasjonen for å forhindre kondens mellom rørene og isolasjonen.
 - Legg til en utløpsventil så enheten og rørsystemet kan tømmes.
 - Sjekk at det ikke er åpninger i rørisolasjonen. Isoler rørsystemet helt opp til enheten.
 - Sjekk at hellingen på utløpsrørene er slik at tømming bare kan blåses ut.
 - Størrelser og rørstørrelser på hydroenhetens og VENTILSETTETS vannrørforbindelse.

Enhetsmodell	Koblingsstørrelse		Rørstørrelse		Vannvolum (l)
	Vanninnløp	Vannutløp	Vann ut	Vann i retur	
PFFY-WL20VCM-A					0,8
PFFY-WL25VCM-A	Utvendig diameter	Utvendig diameter	Innvendig diameter	Innvendig diameter	0,8
PFFY-WL32VCM-A	22,0 mm	22,0 mm	≥ 20,0 mm	≥ 20,0 mm	1,0
PFFY-WL40VCM-A					1,3
PFFY-WL50VCM-A					1,3

* Hvis lengden på forgrening vannrør på WL50 er lik eller over 40 m, bruk rør med en indre diameter på 30 mm eller større.

* PFFY-WL-VCM-serien har ikke ventil.

[Fig. 6.3.6] (s.4)

- (A) Til utendørsenhet
- (B) Endekobling
- (C) Hydroenhet
- (D) Til hovedrør
- (E) Innendørsenhet uten ventil
- (E*) Innendørsenhet med ventil
- (F) Automatisk luftenventil (høyeste punkt på vannrøret) (medfølger)
- (G) Valgfritt VENTILSETT
- (H) Rørlengden mellom innendørsenheten uten ventil og valgfritt VENTILSETT er kortere enn 5 m.

10. Se [Fig. 6.3.5] når vannforsyningen kobles til.

11. Installer en avstengningsventil og sil slik at den er lett å bruke og gjør vedlikeholdsarbeid enkelt.
12. Tilfør isolasjonen til innendørsenhets rørsystem, sil, avstengningsventil og trykkreduksjonsventil.
13. Ikke bruk korrosjonshemmer i vannsystemet.
14. Bruk formelen $0,1 \text{ [MPa]} < 0,01 + 0,01 \times A < 0,16 \text{ [MPa]}$ for tilførselstrykkområdet som skal brukes.
(A: Topstrykk (m) mellom hydroenheten og den høyeste innendørsenheten)
Hvis tilførselstrykket er større enn 0,16 MPa, bruk en trykkreduksjonsventil for å holde trykket innenfor området.
Hvis topstrykket er ukjent, sett det til 0,16 MPa.

6.5. Vannbehandlings og kvalitetskontroll

For å vedlikeholde vannkvaliteten, bruk vannkrets av lukket type. Når kvaliteten på sirkulasjonsvannet er dårlig, kan vannvarmeutveksleren utvikle kalk og føre til redusert varmevekslereffekt og mulig korrosjon. Vær spesielt oppmerksom på vannbehandlingen og vannkvalitetskontrollen når vannsirkulasjonssystemet installeres.

- Fjerne fremmedelementer eller urenheter i rørene
Under installasjon, påse at fremmedelementer som sveisefragmenter, forseglingspartikler eller rust ikke kommer inn i rørene.
- Behandling av vannkvalitet
 - ① Avhengig av kvaliteten på kaldtvannet som brukes i klimaanlegget, kan kobberøret på varmeutveksleren korrodere.
Vanlig vannkvalitetsbehandling anbefales.
Hvis en vannforsyningstank er installert, sørg for at kontakt med luft holdes til et minimum og hold nivået av oppløst oksygen i vannet ikke høyere enn 1 mg/l.

② Vannkvalitetsstandard

Artikler	Vannsystem med lav til middels temperatur		Tendens	
	Resirkulerende vann [20<T<60 °C]	Etterfyllingsvann	Et-sende	Kalk-dannende
pH (25 °C)	7,0–8,0	7,0–8,0	○	○
Elektrisk konduktivitet (mS/m) (25 °C)	30 eller mindre	30 eller mindre	○	○
(μ s/cm) (25 °C)	[300 eller mindre]	[300 eller mindre]	○	○
Kloridion (mg Cl ⁻ /l)	50 eller mindre	50 eller mindre	○	
Sulfation (mg SO ₄ ²⁻ /l)	50 eller mindre	50 eller mindre	○	
Syreforbruk (pH4,8) (mg CaCO ₃ /l)	50 eller mindre	50 eller mindre		○
Total hardhet (mg CaCO ₃ /l)	70 eller mindre	70 eller mindre		○
Kalsiumhardhet (mg CaCO ₃ /l)	50 eller mindre	50 eller mindre		○
Ionisk silika (mg SiO ₂ /l)	30 eller mindre	30 eller mindre		○
Jern (mg Fe/l)	1,0 eller mindre	0,3 eller mindre	○	○
Kobber (mg Cu/l)	1,0 eller mindre	0,1 eller mindre	○	
Sulfidion (mg S ²⁻ /l)	ikke merkbart	ikke merkbart	○	
Ammonium-ion (mg NH ₄ ⁺ /l)	0,3 eller mindre	0,1 eller mindre	○	
Restklor (mg Cl/l)	0,25 eller mindre	0,3 eller mindre	○	
Fri karbondioksid (mg CO ₂ /l)	0,4 eller mindre	4,0 eller mindre	○	
Ryzner stabilitets-inde	6,0–7,0	–	○	○

Referanse: Retningslinjer for vannkvalitet for kjøle- og klimaanleggsutstyr (JRA GL02E-1994)

- ③ Ta kontakt med spesialist om metoder for vannkvalitetskontroll og beregninger før bruk av anti-etsende løsninger.
- ④ Ved utskifting av en tidligere installert klimakontrollenhet (selv når bare varmeutveksleren byttes ut), utfør først en vannkvalitetsanalyse og kontroller for mulig korrosjon.
Korrosjon kan forekomme i kaldtvannsystemer selv om det ikke har vært tidligere tegn til korrosjon.
Hvis vannkvalitetsnivået har falt, justeres vannkvaliteten før enheten byttes ut.

7. Kanalarbeid

- Ved tilkobling av kanaler, sett inn en hampekanal mellom hoveddelen og kanalen.
- Bruk ikke-brennbare kanalkomponenter.
- Installer tilstrekkelig varmeisolasjon til å forhindre at kondens dannes på utløpskanalfenser og utløpskanaler.

⚠ Forsiktig:

- Hold avstanden mellom innløpsgrillen og viften på mer enn 850 mm. Hvis den er mindre enn 850 mm, må et sikkerhetsvern installeres så viften ikke kan berøres.

[Fig. 7.0.1] (s.5)

- | | |
|------------------|----------------|
| (A) Luftinntak | (B) Luftfilter |
| (C) Kanal | (D) Hampekanal |
| (E) Tilgangsluke | (F) Vegg |
| (G) Luftutløp | |

- Prosedyren for å endre det nedre innløpet til frontinnløpet.

⚠ Advarsel:

- Ved bytte av sugeluftinntaket fra undersiden til fremsiden, må enheten installeres utenfor rekkevidden til brukeren, fra sugeluftinntaket.

⚠ Forsiktig:

Med frontinnløpet, vil lydtrykknivået være større med ca. 5 dB enn med det nedre innløpet.

[Fig. 7.0.2] (s.5)

- | | |
|-----------------|----------------|
| (A) Filter | (B) Frontplate |
| (C) Viftedeksel | |

1. Fjern luftfilter.
2. Fjern bunnsplaten.
3. Tilpass frontplaten til bunnen av hovedenheten.
4. Monter luftfilteret.

8. Elektrisk ledningsnett

Forholdsregler med elektrisk ledningsnett

⚠ Advarsel:

Elektrisk arbeid skal utføres av kvalifiserte elektriske ingeniører i samsvar med "Tekniske standarder for elektrisk installasjon" og installasjonshåndbøker som følger med. Spesielt kreter skal også brukes. Hvis strømkretsen mangler kapasitet eller har en installasjonsfeil, kan det oppstå risiko for elektrisk støt eller brann.

- Sørg for å installere jordavledningsbryter til strømmen.
- Installer enheten for å forhindre at noen av kontrollkrets-kablene (ekstern styreenhet, overføringskabler) kommer i direkte kontakt med strømkabelen utenfor enheten.
- Sjekk at det ikke er slark på noen ledninger.
- Noen kabler (strøm, ekstern styreenhet, overføringskabler) over taket kan være bitt over av mus. Bruk så mange metallrør som mulig for å sette kablene inn i dem for beskyttelse.

Spesifikasjoner for overføringskabel

	Overføringskabler	ME ekstern styreenhet-kabler	MA ekstern styreenhet-kabler
Type kabel	Skjermeledning (2-kjerner) CVVS, CPEVS eller MVVS	Avskjermert 2-kjerner-kabel (uskjermert) CVV	
Kabeldiameter	Mer enn 1,25 mm ²	0,3–1,25 mm ² (0,75–1,25 mm ²) ^{*1}	0,3–1,25 mm ² (0,75–1,25 mm ²) ^{*1}
Merknader	Maks. lengde: 200 m Maks.-lengden på overføringsledningene for sentralisert kontroll og innendørs/utendørs-overføringsledninger (maks. lengde via innendørsenheter): MAKS. 500 m Maksimumslengden på ledningen mellom strømforsyningsenheter for overføringslinjene (på overføringslinjene for sentralisert kontroll) og den enkelte utendørsenheten og systemkontrolleren er 200 m.	Når 10 m overskrides, bruk kabler med samme spesifikasjoner som overføringskabler.	Maks. lengde: 200 m

*1 Koblet til med enkel ekstern styreenhet.

CVVS, MVVS: PVC-isolert PVC-dekket, skjermert kontrollkabel
CPEVS: PE-isolert PVC-dekket, skjermert kommunikasjonskabel
CVV: PVC-isolert PVC-skjermert kontrollkabel

- Koble aldri strømkabelen til ledninger for overføringskabler. Ellers kan kablene ødelegges.
- Sørg for å koble kontrollkablene til innendørsenheten, den eksterne styreenheten og utendørsenheten.
- Sett enheten på bakken på siden med utendørsenheten.
- Velg kontrollkabler med spesifikasjoner oppgitt på side 14.

⚠ Forsiktig:

- Sørg for å sette enheten på bakken på siden med utendørsenheten. Ikke koble jordkabelen til noe gassrør, vannrør, lynavleder eller telefonjordkabel. Ufullstendig jording kan resultere i risiko for elektrisk støt.
- Hvis strømkabelen er skadet, må den byttes ut av produsenten, dennes servicerepresentant eller andre kvalifiserte personer for å unngå fare.

8.1. Strømforsyningsledning

- Bruk eget strømstyrer for innendørsenheten.
- Husk miljøforhold (omgivelsestemperatur, direkte sollys, regnvann, osv.) når du fortsetter med ledninger og kontakter.
- Trådstørrelse er minimumsverdien for metallrørkabling. Hvis spenningen faller, bruk en ledning som er én størrelse tykkere i diameter. Forsikre deg om at strømforsyningsspenningen ikke faller mer enn 10 %.
- Spesifikke ledningsnett-krav skal overholde det respektive kablingsregelverket i regionen.
- Strømkabler for apparater skal ikke være lettere enn design 60245 IEC 57 eller 60227 IEC 57.
- En bryter med minst 3 mm kontaktavstand i hver pol skal besørges i installasjonen av klimaanlegget.

[Fig. 8.1.1] (s.5)

- (A) Jordfeilavbryter
- (B) Lokal bryter/ledningsbryter
- (C) Innendørsenheter
- (D) Trekkboks

Innendørsenheters totale driftsstrøm	Minimumstykkelse på ledning (mm ²)			Jordfeilavbryter ^{*1}	Lokal bryter (A)		Bryter for ledningsnett (A) (Ikke-sikringsbryter)
	Hovedkabel	Gren	Jord		Kapasitet	Sikring	
F0 = 16 A eller mindre ^{*2}	1,5	1,5	1,5	20 A spenningsfølsomhet ^{*3}	16	16	20
F0 = 25 A eller mindre ^{*2}	2,5	2,5	2,5	30 A spenningsfølsomhet ^{*3}	25	25	30
F0 = 32 A eller mindre ^{*2}	4,0	4,0	4,0	40 A spenningsfølsomhet ^{*3}	32	32	40

Se IEC61000-3-3 vedr. maks. tillatt systemimpedans.

*1 Jordfeilbryteren skal støtte vekselretterkrets.

Jordfeilbryteren skal kombinere bruk av lokal bryter eller ledningsbryter.

*2 Bruk den større verdien av F1 eller F2 som verdi for F0.

F1 = Total maks. driftsstrøm for innendørsenheterne × 1,2

F2 = {V1 × (Kvantitet av type 1)/C} + {V1 × (Kvantitet av type 2)/C}

Innendørsenheter		V1	V2
Type 1	PEFY-VMS, PFFY-VCM	18,6	2,4
Type 2	PEFY-VMA	38	1,6

C : Multiplum av utløserstrøm med utløsertid på 0,01 sek.

Hent opp "C" fra bryterens utløserregenskap.

<Eksempel på "F2"-beregning>

* Forhold PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (se prøvediagram til høyre)

F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8

= 14,05

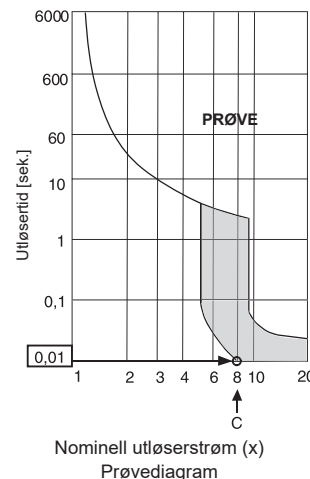
→ 16 A-bryter (utløserstrøm = 8 × 16 A ved 0,01 sek.)

*3 Nåværende følsomhet beregnes ved hjelp av følgende formel.

G1 = (V2 × Kvantitet av type 1) + (V3 × Ledningslengde [km])

G1	Spenningsfølsomhet
30 eller mindre	30 mA 0,1 sek. eller mindre
100 eller mindre	100 mA 0,1 sek. eller mindre

Ledningstykkelse	V3
1,5 mm ²	48
2,5 mm ²	56
4,0 mm ²	66



⚠ Advarsel:

- Sørg for å bruke spesifiserte ledninger for tilkoblinger og pass på at ingen ekstern kraft brukes på terminalforbindelsene. Hvis ikke koblingene er godt festet, kan oppvarming eller brann være resultatet.
- Sørg for å bruke riktig type overstrømværnbryter. Merk at generert overstrøm kan inneholde en viss mengde likestrøm.

⚠ Forsiktig:

- Noen installasjonssteder kan kreve tilkobling av jordfeilbryter for inverteren. Hvis ingen jordfeilbryter er installert, er det fare for elektrisk støt.
- Ikke bruk annet enn bryteren med riktig kapasitet og sikring. Bruk av sikring, ledning eller kobberledning med for høy kapasitet kan føre til risiko for funksjonsfeil eller brann.

Merk:

- Denne enheten er beregnet på tilkobling til et strømforsyningssystem med maks. tillatt systemimpedans (se IEC61000-3-3) på grensesnittpunktet (strømserviceboks) for brukers forsyning.
- Brukeren må forsikre at denne enheten er koblet bare til et strømforsyningssystem som oppfyller kravet over. Om nødvendig, kan brukeren spørre det lokale elektrisitetsselskapet for systemets impedans på grensesnittpunktet.

8.2. Koble til den eksterne styreenheten, innendørs- og utendørs-overføringskabler

- Koble til innendørsenheten TB5 og utendørsenheten TB3. (Ikke-polarisert 2-kjerneledning)
"S"-en på innendørsenheten TB5 er en kobling med skjermet ledning. For spesifikasjoner om tilkoblingsledningene, se installasjonshåndboken for utendørsenheten.
- Installer en ekstern styreenhet i henhold til håndboken som følger med den eksterne styreenheten.
- Koble til "1" og "2" på innendørsenheten TB15 til en MA ekstern styreenhet. (Ikke-polarisert 2-kjerneledning)
- Koble til "M1" og "M2" på innendørsenheten TB5 til en M-NET ekstern styreenhet. (Ikke-polarisert 2-kjerneledning)
- Koble den eksterne styreenhetens overføringskabel innen 10 meter med en 0,75 mm² kjerneledning. Hvis avstanden er mer enn 10 m, bruker du en 1,25 mm² nærkabel.

[Fig. 8.2.1] (s.5) MA ekstern styreenhet

[Fig. 8.2.2] (s.5) M-NET ekstern styreenhet

- (A) Koblingsboks for innendørs-overføringskabel
- (B) Koblingsboks for utendørs-overføringskabel
- (C) Ekstern styreenhet

- 9 til 13 VDC mellom 1 og 2 (MA ekstern styreenhet)
- 24 til 30 VDC mellom M1 og M2 (M-NET ekstern styreenhet)

[Fig. 8.2.3] (s.5) MA ekstern styreenhet

[Fig. 8.2.4] (s.5) M-NET ekstern styreenhet

- (A) Ikke-polarisert
- (B) TB15
- (C) Ekstern styreenhet
- (D) TB5

- MA ekstern styreenhet og M-NET ekstern styreenhet kan ikke brukes samtidig eller om hverandre.

⚠ Forsiktig:

Installer ledningsnett slik at det ikke er stramt og i spenning. Ledningsnett som er stramt kan brette, overopphetes og ta fyr.

8.3. Koble til elektriske forbindelser

Vennligst identifiser modellnavnet på instruksjonsheftet som er festet til dekselet på koblingsboksen med det som står på merkeplaten.

1. Ta ut skruene (4 stk.) som holder dekselet for å demontere dekselet.

[Fig. 8.3.1] (s.6)

- (A) Skruer som fester dekselet (4 stk.)
- (B) Deksel

2. Åpne utskillingshull.
(Anbefaler å bruke skrutrekker eller lignende til dette).

[Fig. 8.3.2] (s.6)

- (A) Terminalblokk
- (B) Utskillingshull
- (C) Ta ut

3. Fest strømkildekablingen til koblingsboksen med bufferbøsning for strekkraft. (PG-kobling eller lignende). Koble overføringsledningene til overføringskoblingsboksen gjennom utskillingshodet for koblingsboksen med vanlig bøsning.
4. Koble til strømkilden, jord, overføringsledninger og ledninger til ekstern styreenhet. Det er ikke nødvendig å demontere koblingsboksen.

[Fig. 8.3.3] (s.6)

- (A) Bruk kabelstropp til å feste kabelen.
- (B) Bruk PG-bøsning til å unngå at vekten av kabelen og ekstern kraft anvendes på strømforsyningsterminalkoblingen.
- (C) Strømkildeledningsnett
- (D) Bruk vanlig bøsning
- (E) Strømkildeterminalkobling
- (F) Terminalblokk for innendørs-overføringskabel
- (G) Terminalblokk for ekstern styreenhet
- (H) Til enfasert strømkilde
- (I) Overføringsledning 30 VDC
- (J) Overføringslinje til den eksterne styreenheten, terminalblokk for innendørsenheten og BC-kontrolleren

[Skjermet kabelkobling]

[Fig. 8.3.4] (s.6)

- (A) Koblingsboks
- (B) Rund kabel
- (C) Skjermet kabel
- (D) Jordledningen fra to kabler er koblet sammen til S-terminalen. (Blindkobling)
- (E) Isolasjonstape (for å unngå at jordledningen til den skjermede kabelen kommer i berøring med overføringskabelen)

5. Når kablingen er utført, pass på igjen at det ikke er slark i forbindelsene, og fest dekselet på koblingsboksen i motsatt rekkefølge av fjerning.

Merknader:

- Ikke klem kablene eller ledningene når dekselet festes på koblingsboksen. Det kan føre til risiko for frakobling.
- Når koblingsboksen plasseres, pass på at koblingene på bokssiden ikke fjernes. Hvis de fjernes, vil det forhindre riktig funksjon.

8.4. Elektrisk konstruksjonsarbeid for valgfritt VENTILSETT

1. Ta ut skruene (4 stk.) som holder dekselet for å demontere dekselet.

[Fig. 8.3.1] (s.6)

- (A) Skruer som fester dekselet (4 stk.)
- (B) Deksel

2. Før ledningen til det valgfrie VENTILSETTET inn i innendørsenheten gjennom ledningsporten.

[Fig. 8.4.1] (s.6)

- (C) Ledning for valgfritt VENTILSETT
- (D) Kabelklemme

3. Koble til den valgfrie ledningskraftskorttilkoblingen.
 - En tilkobling er festet til CN8A, så fjern den.
 - Tilkoblingsmålene til ledningstilkoblingen på det valgfrie VENTILSETTET er som følger.

[Fig. 8.4.2] (s.6)

- Flytkontrollventil (8-pinner hvit): CN8A
- Trykksensor-INN (6-pinner hvit): CNSA
- Trykksensor-UT (3-pinner svart): CNSB

4. Monter et bånd på den valgfrie ledningen, og utfør stramhetsmålinger.

[Fig. 8.4.3] (s.6)

- (C) Ledning for valgfritt VENTILSETT
- (D) Kabelklemme
- (E) Lite bånd (følger med valgfritt VENTILSETT)

5. Fest det elektriske boksdexelet slik det var.

8.5. Spesifikasjoner for utvendige inn- og utganger

⚠ Forsiktig:

1. Ledningsnett skal dekkes med isolasjonsrør med supplerende isolasjon.
2. Bruk releer eller brytere med IEC-standard eller tilsvarende.
3. Den elektriske styrken mellom tilgjengelige deler og kontrollkrets skal ha 2750 V eller mer.

8.6. Velge eksternt statisk trykk

Fire nivåer av eksternt statisk trykk (0 Pa / 10 Pa / 40 Pa / 60 Pa) er tilgjengelige for valg.

Still inn innstillingen enten ved hjelp av bryterne på manøvertavlen (SW21-1, SW21-2 og SW21-5) eller fra funksjonsvalgskjermen på den eksterne styreenheten.

Merknader:

- Når den statiske trykkinnstillingen ble satt fra styreenheten, vil den faktiske innstillingen og bryterinnstillingen på manøvertavlen kanskje ikke matche fordi den siste innstillingen fra den eksterne styreenheten overstyrer forrige innstilling. For å sjekke den siste statiske trykkinnstillingen, sjekk den på den eksterne styreenheten, ikke på bryteren.
- Hvis den statiske trykkinnstillingen for kanalen er lavere enn den for enheten, kan viften på enheten gjenta start/stopp, og utendørsenheten kan forbli i stoppet tilstand. Match de statiske trykkinnstillingene for enheten med den for kanalen.

► For å stille det eksterne statiske trykket med bryterne på manøvertavlen

Eksternt statisk trykk	SW21-1	SW21-2	SW21-5
0 Pa	OFF (AV)	ON (PÅ)	ON (PÅ)
10 Pa	OFF (AV)	ON (PÅ)	OFF (AV)
40 Pa	OFF (AV)	OFF (AV)	OFF (AV)
60 Pa	ON (PÅ)	OFF (AV)	OFF (AV)

Sett bryterne på manøvertavlen (SW21-1, SW21-2 og SW21-5) som vist i tabellen til venstre.

► For å stille inn eksternt statisk trykk fra funksjonsvalgskjermen på styreenheten (kun PAR-30MAA)

Følg instruksjonene nedenfor og instruksjonene som er beskrevet i styreenhetens håndbok for hvordan du stiller inn bryterne.

- Still inn funksjonsinnstilling nr. 32 (Bytt innstilling / Funksjonsvalg) til "2".
- Still inn funksjonsinnstilling nr. 8 og nr. 10 til passende verdier, i henhold til det eksterne statiske trykket.

Valg	Funksjonsinnstillingsnr.	Initiell innstilling	Aktuell innstilling
	Nr. 32		
Bytt innstilling	1	o	
Funksjonsvalg	2		

Eksternt statisk trykk-innstilling	Funksjonsinnstillingsnr.		Initiell innstilling	Aktuell innstilling
	Nr. 8	Nr. 10		
0 Pa	1	2		
10 Pa	1	1	o	
40 Pa	2	1		
60 Pa	3	1		

[Viktig]

Pass på å skrive inn innstillingene for alle funksjoner i "Gjeldende innstilling"-raden hvis noen av de innledende innstillingene er endret.

8.7. Stille inn adresser

(Sørg for å bruke med nettstrømmen stilt til AV).

[Fig. 8.7.1] (s.7)

<Innendørs kontrollkort>

- To typer innstillinger finnes på dreiebryterne: stille inn adresser 1 til 9 og over 10, og stille inn grentall.
- ① Hvordan stille inn adresser
Eksempel: Hvis Adresse er "3", hold SW12 (for over 10) på "0", og avstem SW11 (for 1 til 9) med "3".
- ② Hvordan stille inn grentall SW14 (kun serie R2)
Grentallet som er tildelt den enkelte innendørsenheten er portnummeret på BC-kontrolleren som innendørsenheten er koblet til.
La stå på "0" på ikke-R2-serien av enheter.
- Dreiebryterne er alle stilt til "0" når de er sendt fra fabrikk. Disse bryterne kan brukes til å stille inn enhetsadresser og grentall etter ønske.
- Fastsettelsen av adresser på innendørsenheter varierer med systemet på stedet. Still dem i henhold til databoken.

8.8. Registrere romtemperatur med den innebygde sensoren i en ekstern styreenhet

Hvis du vil registrere romtemperaturen med den innebygde sensoren i en ekstern styreenhet, stilles SW1-1 på manøvertavlen til "PA". Innstilling av SW1-7 og SW1-8 etter behov gjør det også mulig å justere luftstrømmen når varmemeter-mometeren er AV.

Merk:

- For å utføre automatisk avkjøling/oppvarming, bruk den innebygde sensoren i en ekstern styreenhet eller den valgfrie fjernsensoren.

8.9. Innstilling av periodisk viftekontroll

Når enheten brukes i et høytemperaturs- og fuktighetsmiljø, still inn funksjonsinnstilling nr. 119 til "2".

(Standardinnstilling: "1")

⚠ Forsiktig:

Når innstillingen er aktivert, kan den stoppede viften begynne å fungere.

8.10. Elektrisk egenskaper

Symboler: MCA : Maks. kretsamp. (= 1,25 × FLA) FLA : Full last-amp.

IFM : Innendørsviftemotor Effekt : Nominell effekt på viftemotor

Modell	Strømforsyning		IFM		
	Volt/Hz	Område +-10 %	MCA (A)	Effekt (kW)	FLA (A)
PFFY-WL20VCM-A	220-240 V/50 Hz 220-240 V/60 Hz	Maks.: 264 V Min.: 198 V	0,59	0,096	0,47
PFFY-WL25VCM-A			0,70	0,096	0,56
PFFY-WL32VCM-A			0,82	0,096	0,65
PFFY-WL40VCM-A			0,83	0,096	0,66
PFFY-WL50VCM-A			1,08	0,096	0,86

Se databoken for andre modeller.

Содержание

1. Меры предосторожности.....	8	6.2. Важные указания по монтажу водяного трубопровода для его подключения к гидроблоку.....	11
1.1. Перед установкой прибора и выполнением электроработ.....	8	6.3. Изоляция водяной трубы для подсоединения к прибору НВС.....	12
1.2. Перед выполнением установки.....	9	6.4. Изоляция водяной трубы для подсоединения к гидроблоку.....	12
1.3. Выполнение электроработ до установки (перемещения).....	9	6.5. Обработка воды и контроль за качеством воды.....	13
1.4. Перед началом пробной эксплуатации.....	9	7. Вентиляционный канал.....	14
2. Материалы для прибора, устанавливаемого в помещении.....	9	8. Электрическая проводка.....	14
3. Выбор места для установки.....	9	8.1. Проводка подачи электропитания.....	14
3.1. Обеспечение достаточного пространства для установки и техобслуживания.....	10	8.2. Подсоединение пульта дистанционного управления, кабелей передачи внутри и снаружи.....	15
3.2. Сочетание приборов, устанавливаемых внутри и снаружи.....	10	8.3. Выполнение электросоединений.....	15
4. Установка прибора.....	10	8.4. Электрические работы с необязательным КОМПЛЕКТОМ КЛАПАНА.....	16
4.1. Сборка прибора.....	10	8.5. Внешние спецификации ввода-вывода.....	16
4.2. Центр тяжести и вес прибора.....	10	8.6. Выбор статического давления.....	16
4.3. Проверка положения прибора и укрепление навесных болтов.....	10	8.7. Установка адресов.....	17
5. Подсоединение дренажной трубы.....	10	8.8. Определение температуры в помещении встроенным датчиком пульта дистанционного управления.....	17
5.1. Технические характеристики дренажной трубы.....	10	8.9. Настройка параметров промежуточного вентилятора.....	17
5.2. Дренажная труба.....	10	8.10. Электрические характеристики.....	17
5.3. Прокладка дренажных труб.....	10		
6. Подсоединение водяных труб.....	11		
6.1. Важные указания по монтажу водяного трубопровода для его подключения к прибору НВС.....	11		

1. Меры предосторожности

1.1. Перед установкой прибора и выполнением электроработ

- ▶ До установки прибора убедитесь, что Вы прочли все “Меры предосторожности”.
- ▶ “Меры предосторожности” содержат важные указания по технике безопасности. Убедитесь, что Вы им следуете.

Символика, используемая в тексте






Предупреждение:

Описывает меры предосторожности, необходимые для предотвращения получения травмы или гибели пользователя.

Осторожно:

Описывает меры предосторожности, необходимые для предотвращения повреждения прибора.

Символика, используемая в иллюстрациях

-  : Указывает действие, которое следует избегать.
-  : Указывает на важную инструкцию.
-  : Указывает, что данная часть должна быть заземлена.
-  : Указывает на необходимость проявлять осторожность по отношению к вращающимся частям. (Этот символ указан на этикетке основного прибора.) <Цвет: желтый>
-  : Опасайтесь электрошока (Этот символ указан на этикетке основного прибора.) <Цвет: желтый>

Предупреждение:

Внимательно прочтите текст на этикетках главного прибора.

Предупреждение:

- Обратитесь к дилеру или квалифицированному технику для выполнения установки кондиционера воздуха.
 - Неправильная установка, выполненная пользователем, может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.
- Данное устройство не предназначено для использования лицами (включая детей) со сниженными физическими, сенсорными и умственными способностями, а также лицами, без достаточных знаний и опыта, за исключением случаев, когда устройство используется под присмотром или руководством человека, ответственного за безопасность таких лиц.
- Установите прибор на такой конструкции, которая выдержит его вес.
 - Недостаточно прочное основание может вызвать падение прибора и привести к травме.
- Используйте указанные кабели для электропроводки. Выполняйте соединения с соблюдением требований безопасности, чтобы кабели не приводили к повреждению клемм.
 - Недостаточно надежные соединения могут вызвать перегрев и стать причиной пожара.
- Подготовьтесь к возможным сильным ураганам и ветрам, землетрясениям: установите прибор в соответствующем месте.
 - Неправильная установка может вызвать падение прибора и причинить травму.
- Всегда используйте освежители воздуха, увлажнители, электрообогреватели и другие средства, рекомендуемые Mitsubishi Electric.
 - Обратитесь к услугам квалифицированного техника для установки дополнительных приспособлений. Неправильная установка, выполненная пользователем, может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.
- Никогда не ремонтируйте прибор самостоятельно. Если требуется ремонт кондиционера воздуха, обратитесь к дилеру.
 - Если прибор неправильно отремонтирован, это может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.
- Если провод питания поврежден, производитель, обслуживающий персонал производителя или квалифицированный персонал должен его заменить, чтобы исключить опасность для пользователей.
- Не прикасайтесь к лопастям теплообменника.
 - Неправильное обращение с прибором может привести к травме.
- При работе с этим продуктом, всегда надевайте защитную спецодежду, НАПР. перчатки, полную защиту рук, т.е. комбинезон, и защитные очки.
 - Неправильное обращение с прибором может привести к травме.
- Устанавливайте кондиционер согласно инструкциям, приведенным в данном Руководстве по установке.
 - Неправильная установка может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.
- Все электроработы должны выполняться квалифицированным лицензированным электриком согласно Электротехническим Стандартам и Нормам проведения внутренней проводки и инструкциям, приведенным в данном руководстве; всегда используйте отдельную схему.
 - При недостаточной мощности источника питания или неправильном выполнении электроработ может возникнуть электрошок или пожар.
- Не допускайте попадания на электрические детали воды (используемой для мытья и т.д.).
 - Это может привести к электрошоку, пожару или задымлению.
- Надежно установите крышку (панель) коробки терминала выводов наружного прибора.
 - Если крышка (панель) коробки терминала выводов не установлена надлежащим образом, то в наружный прибор может попасть пыль или вода, что, в свою очередь, может привести к пожару или электрошоку.
- При перемещении и повторной установке кондиционера проконсультируйтесь с дилером или квалифицированным техником.
 - Неправильная установка, выполненная пользователем, может вызвать утечку воды, электрошок или пожар.
- Не переделывайте и не изменяйте предохранительных установок на защитных устройствах.
 - При коротком замыкании и насильственном включении выключателей давления, термовыключателей или других элементов, кроме тех, которые указаны Митцубиси Электрик, может возникнуть пожар или взрыв.
- Если Вы хотите избавиться от этого изделия, проконсультируйтесь с Вашим дилером.
- Не пользуйтесь добавкой для определения утечки.
- Не позволяйте детям играть с устройством.
- Мастер монтажа и электрик должны обеспечить защиту системы от протечек в соответствии с требованиями местного законодательства и стандартов.

- Инструкции из данного руководства применимы в том случае, если отсутствуют местные стандарты.
- Особое внимание необходимо уделять области установки изделия, и особенно его основанию, где возможно скопление паров охлаждающего газа, который тяжелее воздуха.
- Данное действие должны выполнять эксперты или персонал, прошедший специальное обучение в цехах, помещениях легкой промышленности или на фермах, или же в случаях коммерческого использования – неспециалисты.

1.2. Перед выполнением установки

⚠ Осторожно:

- **Не используйте кондиционер воздуха в местах содержания продуктов, домашних животных, растений, точных приборов или предметов искусства.**
 - Качество продуктов и т.д. может ухудшиться.
- **Не используйте кондиционер воздуха в особых условиях.**
 - Наличие масел, пара, сульфурных испарений и т.д. может вызвать значительное ухудшение рабочих показателей кондиционера или повредить его элементы.
- **При установке прибора в больнице, на станции связи или в аналогичном помещении обеспечьте достаточную защиту от шума.**
 - Преобразовательное оборудование, частный электрогенератор, высоковольтное медицинское оборудование или оборудование для радиосвязи могут вызвать сбой в работе кондиционера или его отключение. С другой стороны, кондиционер может мешать работе такого оборудования создаваемым шумом, который нарушает ход медицинских процедур или радиовещания.
- **Не устанавливайте прибор на конструкции, которая может стать причиной утечки.**
 - При влажности в помещении свыше 80 % или при засорении дренажной трубы, с внутреннего прибора может капать конденсирующаяся влага. Выполняйте дренаж одновременно внутреннего прибора и наружного прибора, когда это требуется.
- **Внутренние модели следует устанавливать на потолке на высоте не менее 2,5 м.**

1.3. Выполнение электроработ до установки (перемещения)

⚠ Осторожно:

- **Заземлите прибор.**
 - Не подсоединяйте провод заземления к газовой трубе, водяной трубе, громоотводу или линии заземления телефонной проводки. При неправильном заземлении может возникнуть электрошок.
- **Проложите сетевой кабель так, чтобы он не был натянут.**
 - Натяжение может привести к разрыву кабеля и стать источником перегрева и пожара.
- **Установите прерыватель цепи, если требуется.**
 - Если прерыватель цепи не установлен, это может привести к электрошоку.
- **Используйте сетевой кабель достаточной мощности напряжения.**
 - Кабели слишком малой мощности могут перегореть, вызвать перегрев и пожар.
- **Используйте прерыватель цепи и предохранитель указанной мощности.**
 - Предохранитель или прерыватель большей мощности или стальной или медный провод могут вызвать поломку прибора или пожар.

- **Не мойте детали кондиционера.**
 - Мытье деталей кондиционера может вызвать электрошок.
- **Проявляйте осторожность, следите, чтобы установочное основание не было повреждено после длительного использования.**
 - При неустранении повреждения основания прибор может упасть и причинить травму или повреждение имущества.
- **Проложите дренажные трубы в соответствии с инструкциями в данном Руководстве по установке для обеспечения надлежащего дренажирования. Оберните трубы термоизоляционным материалом для предотвращения конденсации.**
 - Неправильная прокладка дренажных труб может вызвать утечку воды и повредить мебель и другое имущество.
- **Будьте очень внимательным при транспортировке прибора.**
 - Нельзя, чтобы перемещение прибора выполнял один человек, если вес прибора превышает 20 кг.
 - Для упаковки некоторых изделий используются пластиковые ленты. Не применяйте их для транспортировки, это опасно.
 - Не трогайте лопасти теплообменника голыми руками. Вы можете порезаться.
 - При перемещении наружного прибора подвешивайте его в указанных точках основания прибора. Также поддерживайте его в четырех точках, чтобы он не соскользнул.
- **Утилизируйте упаковочные материалы с соблюдением правил безопасности.**
 - Такие упаковочные материалы, как гвозди и другие металлические или деревянные части, могут причинить порез и другую травму.
 - Удалите пластиковый упаковочный пакет и устранили его так, чтобы он был недоступен детям. Дети могут задохнуться и умереть, если будут играть с пластиковым упаковочным пакетом.

1.4. Перед началом пробной эксплуатации

⚠ Осторожно:

- **Подключите электропитание прибора не менее чем за 12 часов до начала работы.**
 - Запуск прибора сразу после подключения сетевого питания может серьезно повредить внутренние части прибора. Сетевой выключатель должен оставаться во включенном положении в течение всего периода эксплуатации прибора.
- **Не прикасайтесь к выключателям мокрыми руками.**
 - Прикосновение к выключателю мокрыми руками может вызвать электрошок.
- **Не используйте кондиционер воздуха, если его панели и крышки сняты.**
 - Вращающиеся, горячие части или части под напряжением могут причинить травму.
- **Не отключайте питание немедленно после выключения прибора.**
 - Всегда подождите не менее пяти минут до отключения питания. Иначе может возникнуть утечка воды и другие проблемы.
- **После подачи воды в систему водяных трубопроводов удалите воздух из системы. Подробности по удалению воздуха приведены отдельно в руководстве по обслуживанию водяной цепи.**
 - Подробности описаны в разделе [9] "Инструкции по удалению частиц" в главе IX Поиск и устранение неисправностей в Руководстве по обслуживанию НВС.
 - Обратитесь к Fig. 1.4.1 на предмет положения крана воздушного клапана на внутреннем приборе.

[Fig. 1.4.1] (P.2)

Ⓐ Воздушный клапан

2. Материалы для прибора, устанавливаемого в помещении

Прибор поставляется вместе со следующими материалами:

№	Дополнительные принадлежности	Количество
1	Стяжной хомут	3
2	Отводящий шланг	1
3	Шайба	8

№	Дополнительные принадлежности	Количество
4	Ножка	2
5	Винт	6

3. Выбор места для установки

- Выберите место с прочной стабильной поверхностью, достаточно прочной, чтобы выдержать вес блока.
- До установки блока, следует определить маршрут его переноса и место установки.
- Выберите такое место, где блок не будет подвергаться воздействию входящего воздуха.
- Выберите такое место, где поток подачи и возврата воздуха не будет заблокирован.
- Выберите место, в котором трубопровод для воды может быть легко выведен наружу.
- Выберите такое место, которое позволит полностью распределять входящий воздух в помещение.
- Не устанавливайте блок в таком месте, где возможно разбрызгивание масла или большие объемы пара.
- Не устанавливайте блок в таком месте, где возможно образование, приток, застой или утечка горячего газа.
- Не устанавливайте блок в таком месте, где функционирование другого оборудования приводит к образованию высокочастотных волн (например, оборудование высокочастотной сварки).

- Не устанавливайте блок в таком месте, где со стороны подачи воздуха расположен детектор пожарной сигнализации. (Детектор пожарной сигнализации может функционировать неправильно из-за подачи подогретого воздуха в период использования отопления.)
- Если в помещении возможно рассеивание какого-либо специального химического продукта, например, если установка происходит на химическом предприятии или в больнице, то до установки блока необходимо провести соответствующее исследование. (В зависимости от типа химического продукта некоторые детали из пластика могут быть повреждены им.)
- Если прибор работает долгое время в условиях высокой температуры/влажности воздуха (температура конденсации выше 26 °C), во внутреннем приборе может произойти конденсация влаги. Во время эксплуатации приборов при этих условиях добавьте изоляционный материал (10-20 мм) по всей поверхности внутреннего прибора, чтобы предотвратить конденсацию влаги.
- Не устанавливайте внутренний блок в местах, где к нему легко могут получить доступ пользователи.

4. Установка прибора

4.1. Сборка прибора

Установите раму прибора параллельно полу, закрепив ее при установке. Имеется два следующих метода установки прибора.

Для крепления к полу

[Fig. 4.1.1] [Fig. 4.1.2] (P.2)

<Вид прибора сверху>

- Ⓐ Ножка
- Ⓑ Винт
- Ⓒ Стена

Для крепления к стене

[Fig. 4.1.3] (P.2)

<Вид прибора спереди>

- Ⓐ Пол

Для PFFY-WL-VCM-A (мм)

Название модели	(E)	(F)
20·25·32	730	756
40·50	930	956

- ▶ Для крепления внутреннего прибора к стене используйте навесные болты.

[Fig. 4.1.4] (P.3)

- Ⓐ Гайки (приобретается на месте)
- Ⓑ Прокладки
- Ⓒ Навесной болт M10 (приобретается на месте)

- ▶ Если прибор установлен на стене, на нее могут передаваться вибрации. Примите необходимые меры против вибрации по обстановке на месте.

5. Подсоединение дренажной трубы

Для предотвращения образования капель конденсата обеспечьте достаточную влаго- и теплоизоляцию на дренажных трубах.

5.1. Технические характеристики дренажной трубы

Предмет	Модель
	PFFY-WL-VCM-A
Дренажная труба	20 · 25 · 32 · 40 · 50 Внешний диаметр ø 32

5.2. Дренажная труба

[Fig. 5.2.1] (P.3)

- Ⓐ Дренажный выход

5.3. Прокладка дренажных труб

- Убедитесь, что дренажные трубы наклонены вниз (наклон свыше 1/100) к наружной (выпускной) стороне. На этом пути не должно быть никакой ловушки или помехи.
- Убедитесь, что любые поперечные дренажные трубы менее 20 м (не считая разницы в высоте). Если дренажные трубы длинные, укрепите металлические скобы, чтобы трубы были устойчивы. Никогда не уста-

3.1. Обеспечение достаточного пространства для установки и техобслуживания

Для PFFY-WL-VCM-A		(мм)	
Название модели	(A)	(B)	
20·25·32	700	Более 240	
40·50	900	Более 240	

[Fig. 3.1.1] (P.2)

- Ⓐ Пол
- Ⓑ Место для трубопровода
- Ⓒ Пространство для обслуживания электрической части

3.2. Сочетание приборов, устанавливаемых внутри и снаружи

Сочетание приборов, устанавливаемых внутри и снаружи, описано в руководстве по установке наружных приборов.

4.2. Центр тяжести и вес прибора

[Fig. 4.2.1] (P.3)

- Ⓐ Крепежное отверстие в полу

Для PFFY-WL-VCM-A

Название модели	W (мм)	L (мм)	X (мм)	Y (мм)	Z (мм)	Вес прибора (kg)
PFFY-WL20VCM-A	700	95	5	365	290	18
PFFY-WL25VCM-A	700	95	5	365	290	18
PFFY-WL32VCM-A	700	95	5	365	290	18,5
PFFY-WL40VCM-A	900	95	5	495	300	22,5
PFFY-WL50VCM-A	900	95	5	495	300	22,5

4.3. Проверка положения прибора и укрепление навесных болтов

- ▶ Убедитесь, чтобы гайки навесных болтов были плотно завинчены при закреплении навесных болтов.
- ▶ Чтобы обеспечить дренаж, убедитесь в том, что прибор установлен ровно, используйте для этого уровень.

⚠ Осторожно:

Смонтируйте установку в горизонтальном положении. Если сторона с дренажным отверстием монтируется выше, то это может привести к утечке воды.

наливайте здесь трубы воздушной вентиляции. В противном случае сток может выталкаться обратно.

- Используйте трубу из твердого винилхлорида VP-25 (с внешним диаметром 32 мм) для дренажной трубы.
- Убедитесь в том, что собранные трубки на 10 см ниже дренажного отверстия корпуса установки.
- На выпускном дренажном канале не должно быть никаких ловушек запаха.
- Установите дренажные трубы в такое место, где не вырабатывается запах.
- Не устанавливайте конец дренажных труб в такой сток, где не образуются ионные газы.

[Fig. 5.3.1] (P.3)

- Ⓐ Низовой откос (1/100 или более)
- Ⓑ Отводящий шланг (дополнительная принадлежность)
- Ⓒ Внутренний прибор
- Ⓓ Коллекторная труба

1. Вставьте отводящий шланг (дополнительная принадлежность) в дренажное отверстие (допустимый предел для ввода: 25 мм). Соединительную деталь между внутренним прибором и дренажным шлангом при обслуживании можно отсоединить. Закрепите деталь лентой из аксессуаров. Не приклеивайте ее.
2. Прикрепите дренажную трубу (Внешний диаметр $\varnothing 32$ ТРУБА ИЗ ПОЛИВИНИЛХЛОРИДА, приобретается на месте). (Прикрепите трубу с помощью клея для жесткой винилхлоридной трубы и зафиксируйте ее с помощью ленты (небольшой, дополнительная принадлежность).)

3. Произведите изоляционные работы на дренажной трубке (Внешний диаметр $\varnothing 32$ ТРУБА ИЗ ПОЛИВИНИЛХЛОРИДА) и на раструбе (включая колено).

[Fig. 5.3.2] (P.3)

- (A) Внутренний прибор
- (B) Стяжной хомут (дополнительная принадлежность)
- (C) Крепление детали лентой
- (D) Допустимый предел для ввода
- (E) Отводящий шланг (дополнительная принадлежность)
- (F) Дренажная труба (Внешний диаметр $\varnothing 32$ ТРУБА ИЗ ПОЛИВИНИЛХЛОРИДА, приобретается на месте)
- (G) Изоляционный материал (приобретается на месте)

6. Подсоединение водяных труб

При установке соблюдайте следующие меры предосторожности.

6.1. Важные указания по монтажу водяного трубопровода для его подключения к прибору НВС

- Сопротивление давлению воды водяных труб в тепловыделяющем приборе составляет 1,0 МПа [145 фунтов на кв.дюйм].
- Подсоедините водяной трубопровод каждого внутреннего прибора к соединительному порту на НВС. Невыполнение этого приведет к неправильной работе.
- Перечислите внутренние приборы на указательной пластинке в приборе НВС с адресами и номерами концевых соединений.
- Если количество внутренних приборов меньше, чем количество портов на НВС, неиспользуемые порты могут быть закрыты. Без закрывания будет течь вода.
- Используйте способ обратного возврата, чтобы обеспечить должное сопротивление труб к каждому прибору.
- Обеспечьте стыки и выпуклости вокруг входа/выхода каждого прибора для облегчения обслуживания, проверки и замены.
- Установите подходящий воздушный клапан на водяной трубе. После пропускания воды через трубу выпустите весь избыточный воздух.
- Закрепите трубы металлическими соединителями, располагая их в положениях, предохраняющих трубы от разрыва и изгиба.
- Не путайте трубопроводы забора и выпуска воды. Если пробный запуск будет проведен с неправильно установленными трубопроводами (вход подсоединен к выходу и наоборот), на пульте ДУ отобразится код ошибки 5102.
- Данный прибор не содержит нагреватель для предотвращения замерзания в трубах. Если поток воды останавливается при низкой окружающей температуре, слейте воду.
- Неиспользуемые выбиваемые отверстия следует закрыть, а подводящие отверстия для труб хладагента, воды, для электропитания и проводов связи следует заделать замазкой.
- Установите водяную трубу так, чтобы поддерживалась скорость потока воды.
- Наматывайте уплотняющую ленту следующим образом.
 - ① Обмотайте соединение уплотняющей лентой по направлению резьбы (по часовой стрелке), не наматывайте ленту поверх края.
 - ② Перекрывайте уплотняющую ленту от двух третей до трех четвертей ее ширины на каждый виток. Прижимайте ленту пальцами, чтобы она обтягивалась вокруг каждого витка резьбы.
 - ③ Не обматывайте от 1,5 до 2 витков резьбы, наиболее удаленных от конца трубы.
- При установке труб или фильтра удерживайте трубу на месте со стороны прибора гаечным ключом. Затягивайте винты до момента 40 Н·м.
- Если существует угроза замерзания, проведите процедуру для его предотвращения.
- При подсоединении водяного трубопровода тепловыделяющего прибора и локального водяного трубопровода перед соединением нанесите на уплотняющую ленту жидкий герметик для водяного трубопровода.
- Не используйте стальные трубы в качестве водяных труб.
 - Рекомендуются медные трубы.
- Установите фильтр (40 меш или более) на трубе за краном для удаления посторонних материалов.
- Обязательно выполните обработку для предотвращения конденсации на входе и выходе водяных труб и на кране. Обеспечьте соответствующую обработку на концевой поверхности материала, защищающей от конденсации, для удержания конденсата снаружи.
- Не изменяйте положение листа металла, удерживающего трубу (Fig. 6.3.2, ©). Если труба будет подсоединена без такого листа металла, на нее может воздействовать чрезмерная сила, что приведет к деформации трубы.
- После подачи воды в водяной трубопровод удалите из системы воздух. Подробности по удалению воздуха приведены отдельно в руководстве по обслуживанию водяной цепи.
- **Прежде чем припаивать водяные трубы, накройте трубопроводы изоляции приборов мокрой тканью, чтобы они не загорелись и не жались от воздействия тепла.** (во внутреннем приборе имеются пластиковые детали.)
- **Устанавливайте прибор таким образом, чтобы на водяные трубы не воздействовали внешние силы.**

6.2. Важные указания по монтажу водяного трубопровода для его подключения к гидроблоку

- Используйте водяной трубопровод с расчетным давлением не менее 1,0 МПа.
 - При выполнении проверок на утечку воды не допускайте, чтобы давление воды превышало 1,0 МПа.
 - Выполните проверку давления на смонтированных при установке дренажных трубах, превысив расчетное давление в 1,5 раз. Перед выполнением проверки давления снабдите изоляцией трубы гидроблока и внутренних приборов.
 - Подсоедините водяной трубопровод каждого внутреннего прибора к соединительному порту на гидроблоке. Невыполнение этого приведет к неправильной работе.
 - Обеспечьте стыки и клапаны вокруг входа/выхода каждого прибора для облегчения обслуживания, проверки и замены.
 - Установите подходящий воздушный клапан на водяной трубе. После пропускания воды через трубу выпустите весь избыточный воздух.
 - После испытания не допускайте повторного попадания воздуха в трубопровод.
 - Закрепите трубы металлическими соединителями, располагая их в положениях, предохраняющих трубы от разрыва и изгиба.
 - Не спутайте трубы подачи и вывода воды, особенно при подключении гидроблока. (На пульте дистанционного управления отобразится код ошибки 5102, если тестовый прогон выполняется при неправильно установленных трубах (впускное отверстие подключено к выпускному и наоборот).)
 - Установите водяную трубу так, чтобы поддерживалась скорость потока воды.
 - Если существует угроза замерзания, примите меры, чтобы замерзание не произошло.
 - Используйте для водяного контура трубы из меди, пластика, стали или нержавеющей стали. Кроме того, при использовании медных труб пайка должна быть коррозионно-стойкая. Окисление труб сокращает срок службы насоса. При использовании труб из железа и нержавеющей стали убедитесь в том, что в прибор не попадает ржавчина.
 - Соединяйте трубы и блок таким образом, чтобы трубы не затрудняли обслуживание и для его проведения оставалось достаточно места.
 - Установите фильтр (с размером ячейки не менее 40) на трубу рядом с клапаном, чтобы удалять посторонние примеси.
 - Обязательно обработайте противоконденсатным составом впускные и выпускные патрубки водяных труб и клапан. Нанесите подходящий состав на торцовую поверхность антиконденсатного материала, чтобы не допустить появления конденсата.
 - Не изменяйте положение листа металла, удерживающего трубу (Fig. 6.3.2, ©). Если труба будет подсоединена без такого листа металла, на нее может воздействовать чрезмерная сила, что приведет к деформации трубы.
 - После подачи воды в водяной трубопровод продуйте систему воздухом. Подробные инструкции по откачиванию воздуха приводятся отдельно в руководстве по обслуживанию водяного контура.
 - **Прежде чем припаивать водяные трубы, накройте трубопроводы изоляции приборов мокрой тканью, чтобы они не загорелись и не жались от воздействия тепла.** (во внутреннем приборе имеются пластиковые детали.)
 - **Устанавливайте прибор таким образом, чтобы на водяные трубы не воздействовали внешние силы.**
- Примечание:**
- Следите, чтобы вода из входа и выхода не смешивалась.
 - Установите на трубу соединительный клапан, чтобы обеспечить доступ для обслуживания.
 - Установите на трубу гибкое соединение, чтобы вибрация прибора не передавалась на трубу.
 - Подсоедините трубы к водяным трубам в соответствии с местными нормами.

6.3. Изоляция водяной трубы для подсоединения к прибору НВС

1. Подсоедините водяные трубы каждого внутреннего прибора к тем же (правильным) номерам концевых соединений, как показано на участке подсоединения внутренних приборов каждого контроллера НВС. При соединении с неправильными номерами концевых соединений не будет нормальной работы.
2. Перечислите названия моделей внутренних приборов на указательной пластинке на коробке управления контроллера НВС (для целей идентификации) и номера концевых соединений контроллера НВС и номера адресов на указательной пластинке на стороне внутреннего прибора. Загерметизируйте неиспользуемые концевые соединения с помощью крышек (продаются отдельно). Невыполнение установки концевой крышки приведёт к утечке воды.
3. Обязательно проведите работу по изоляции водяного трубопровода путём покрывания системы водяного трубопровода отдельно термостойким полиэтиленом достаточной толщины, так, чтобы не наблюдался зазор между внутренним прибором и изолирующим материалом, и самими изолирующими материалами. Если теплоизоляция выполнена недостаточно, существует возможность конденсации и т.п. Уделите особое внимание работе по изоляции в потолочной камере.

[Fig. 6.3.1] (P.4)

- А Производимый на месте изолирующий материал для труб
- В Стяните здесь, используя хомут или ленту.
- С Не оставляйте никаких отверстий. D Запас нахлёста: более чем 40 мм
- Е Изолирующий материал (местной поставки)
- Ф Изолирующий материал со стороны прибора
- Г Между покрытием трубы со стороны прибора и соединением может оставаться зазор: это зависит от выбранного типа соединения. В таком случае заполните зазор материалом для покрытия трубы, приобретаемым на месте.

[Fig. 6.3.2] (P.4)

- А Водяная труба: к НВС или КОМПЛЕКТУ КЛАПАНА
- В Водяная труба: От прибора НВС/гидроблока
- С Лист металла, удерживающий трубу

- Изолирующие материалы для труб, которые следует добавлять на месте, должны удовлетворять следующим критериям:

Контроллер НВС -внутренний прибор	20 мм или более
--------------------------------------	-----------------

- Эти характеристики основаны на использовании меди для водяных трубопроводов. При использовании пластикового трубопровода выберите толщину на основе характеристик пластиковой трубы.
 - Установка труб в среде с высокой температурой и высокой влажностью, например, на верхнем этаже здания, может потребовать использования изоляционных материалов большей толщины, чем указана в таблице выше.
 - Если должны удовлетворяться определённые характеристики, указанные клиентом, убедитесь, что они также удовлетворяют характеристикам вышеприведенной таблицы.
4. Расширительный бак
Установите расширительный бак для вмещения расширившейся воды. (установленное давление предохранительного клапана цепи: 600 кПа)
Критерии выбора расширительного бака:
 - Объём заключаемой воды контроллера НВС.
 - Максимальная температура воды составляет 60°C.
 - Минимальная температура воды составляет 5°C.
 - Установленное давление предохранительного клапана цепи составляет 370-490 кПа.
 - Давление напора циркуляционного насоса составляет 0,24 МПа.
 5. Загерметизируйте систему водяных трубопроводов, краны и систему дренажных трубопроводов. Загерметизируйте на всём протяжении, включая концы труб, так, чтобы конденсат не мог проникнуть в изолированную систему трубопровода.
 6. Нанесите уплотнение вокруг концов изоляции, чтобы предотвратить падение конденсата между системой трубопровода и изоляцией.
 7. Добавьте дренажный клапан, чтобы прибор и трубопровод могли дренироваться.
 8. Убедитесь, что в теплоизоляции трубопроводов нет зазоров. Изолируйте трубопровод непосредственно до прибора.
 9. Убедитесь, что наклон трубопровода дренажного поддона таков, что слив может только выходить наружу.
 10. Размеры соединений водяной трубы НВС

Модель прибора	Размер соединения		Размер трубы		Объём воды (л)
	Вход воды	Выход воды	Выход воды	Возврат воды	
PFFY-WL20VCM-A					0,8
PFFY-WL25VCM-A					0,8
PFFY-WL32VCM-A	Н. Д. 22,0 мм	Н. Д. 22,0 мм	В. Д. ≥ 20,0 мм	В. Д. ≥ 20,0 мм	1,0
PFFY-WL40VCM-A					1,3
PFFY-WL50VCM-A					1,3

■ Подключение НВС (внутренний блок без клапана)

- * Серия PFFY-WL-VCM не оборудуется клапаном.

[Fig. 6.3.3] (P.4)

- А К внешнему прибору
- В Концевое соединения (пайка)
- С Пульт НВС
- Д Внутренний блок (без клапана)
- Е Разветвительная трубка (местной поставки)
- Ф До трёх приборов на 1 отверстие ветки; суммарная ёмкость: менее 80 (но в одном режиме, охлаждение/обогрев)

■ Подключение НВС (Внутренний блок с клапаном или соединительным КОМПЛЕКТом КЛАПАНА)

- * Серия PFFY-WL-VCM не оборудуется клапаном.

[Fig. 6.3.4] (P.4)

- А К внешнему прибору
- В Концевое соединения (пайка)
- С Пульт НВС
- Д Внутренний блок (без клапана)
- Д' Внутренний блок (с клапаном)
- Е Разветвительная трубка (местной поставки)
- Ф До трёх приборов на 1 отверстие ветки; суммарная ёмкость: менее 80 (но в одном режиме, охлаждение/обогрев)
- Г Неobligательный КОМПЛЕКТ КЛАПАНА
- Н Длина трубопровода между внутренним блоком без клапана и необязательным КОМПЛЕКТом КЛАПАНА менее 5 м.

Примечание:

*1. Подсоединение нескольких внутренних приборов одним соединением (или соединительной трубой)

- Общее допустимое количество подсоединяемых внутренних приборов: Менее чем 80
- Количество подсоединяемых внутренних приборов: Максимально 3 набора
- Выбор водяного трубопровода
Выберите размер в соответствии с общей производительностью внутренних приборов, устанавливаемых далее по потоку.
- Сгруппируйте приборы, работающие на 1 ветке.

11. Обратитесь к [Fig. 6.3.5] при подсоединении источника воды.

[Fig. 6.3.5] (P.4)

- А Внутренний прибор
- В Водяная труба: От прибора НВС/гидроблока
- С Водяная труба: К прибору НВС/гидроблоку
- Д Фильтр (40 меш или более) (местной поставки)
- Е Отсечный кран (местной поставки)

12. Установите отсечный кран и фильтр в месте, доступном для работы и облегчающем выполнение техобслуживания.
13. Установите теплоизоляцию на систему трубопроводов внутреннего прибора, фильтр, отсечный клапан и редукционный клапан.
14. Не используйте ингибитор коррозии в водяной системе.
15. Для расчета используемого диапазона давления в подающей линии следует использовать формулу $0,1 \text{ [МПа]} < 0,01 + 0,01 \times A < 0,16 \text{ [МПа]}$.
(А: Давление напора (м) между гидроблоком и первым внутренним блоком)
Если давление в подающей линии превышает 0,16 МПа, используйте редукционный клапан для того, чтобы давление не превышало допустимый диапазон.
Если давление напора неизвестно, установите для него значение 0,16 МПа.

6.4. Изоляция водяной трубы для подсоединения к гидроблоку

1. Трубы для холодной (горячей) воды должны быть термоизолированы, чтобы избежать появления конденсата на их поверхности, особенно в режиме охлаждения, и защитить трубы от выделяемого тепла.
2. Обязательно проведите работы по изоляции водяного трубопровода, покрыв отдельно водяные трубы термостойким полиэтиленом достаточной толщины — так, чтобы не было зазора в месте соединения внутреннего прибора и изоляционного материала, а также между самими изоляционными материалами. Если теплоизоляция выполнена недостаточно, существует возможность конденсации и т.п. Уделите особое внимание работе по изоляции в потолочной камере.

[Fig. 6.3.1] (P.4)

- А Производимый на месте изолирующий материал для труб
- В Стяните здесь, используя хомут или ленту.
- С Не оставляйте никаких отверстий. D Запас нахлёста: более чем 40 мм
- Е Изолирующий материал (местной поставки)
- Ф Изолирующий материал со стороны прибора
- Г Между покрытием трубы со стороны прибора и соединением может оставаться зазор: это зависит от выбранного типа соединения. В таком случае заполните зазор материалом для покрытия трубы, приобретаемым на месте.

[Fig. 6.3.2] (P.4)

- А Водяная труба: к НВС или КОМПЛЕКТУ КЛАПАНА
- Б Водяная труба: от прибора НВС/гидроблока
- С Лист металла, удерживающий трубу

• Изоляционные материалы для труб, дополнительно используемые на месте, должны удовлетворять перечисленным ниже критериям.

Ответвление трубы для внутренних блоков или КОМПЛЕКТА КЛАПАНА	20 мм или более
---	-----------------

- Эти критерии применяются при условии использования меди для водяных трубопроводов. При использовании пластикового трубопровода выберите толщину на основе характеристик пластиковой трубы.
 - Минимальная толщина термоизоляционных материалов: 20 мм.
 - При прокладке наружных труб в местах, где температура опускается ниже 0° С, а прерыватель может быть выключен, используйте подогрев.
 - Установка труб в среде с высокой температурой и высокой влажностью, например на верхнем этаже здания, может потребовать использования изоляционных материалов большей толщины, чем указана в таблице выше.
 - Если должны удовлетворяться определенные требования, указанные клиентом, убедитесь, что они также удовлетворяют спецификациям в вышеприведенной таблице.
3. Расширительный бак
- Присоедините расширительный бак к соответствующему ответвлению гидроблока или обратной трубе.
- Установите расширительный бак для приема расширяющейся воды.
 - Максимальная температура воды составляет 60° С.
 - Минимальная температура воды составляет 5° С.
 - Установленное давление предохранительного клапана цепи составляет 0,8–0,96 МПа.
 - Давление напора циркуляционного насоса составляет 0,2 МПа. (СМН-WM250/350/500V-A)
4. Загерметизируйте водяной трубопровод, клапаны и дренажный трубопровод. Загерметизируйте на всем протяжении, включая концы труб, так, чтобы конденсат не мог проникнуть в изолированную систему трубопровода.
5. Нанесите уплотнение вокруг концов изоляции, чтобы предотвратить попадание конденсата между системой трубопровода и изоляцией.
6. Добавьте дренажный клапан, чтобы прибор и трубопровод могли дренироваться.
7. Убедитесь, что в теплоизоляции трубопроводов нет зазоров. Изолируйте трубопровод непосредственно до прибора.
8. Убедитесь, что уклон трубопровода дренажного поддона таков, что слив может происходить только наружу.
9. Размеры трубных соединений и труб гидроблока и КОМПЛЕКТА КЛАПАНА.

Модель прибора	Размер соединения		Размер трубы		Объем воды (л)
	Вход воды	Выход воды	Выход воды	Возврат воды	
PFFY-WL20VCM-A	Н. Д. 22,0 мм	Н. Д. 22,0 мм	В. Д. ≥ 20,0 мм	В. Д. ≥ 20,0 мм	0,8
PFFY-WL25VCM-A					0,8
PFFY-WL32VCM-A					1,0
PFFY-WL40VCM-A					1,3
PFFY-WL50VCM-A					1,3

* Если длина ответвления водяного трубопровода для WL50 составляет 40 м или более, используйте трубы с внутренним диаметром не менее 30 мм.

* Серия PFFY-WL-VCM не оборудуется клапаном.

[Fig. 6.3.6] (P.4)

- А К внешнему прибору
- Б Концевое соединение
- С Гидроблок
- Д К основному трубопроводу
- Е Внутренний блок без клапана
- Е' Внутренний блок с клапаном
- Ф Автоматический воздушный клапан (наивысшая точка на водяной трубе) (входит в комплект поставки)
- Г Необязательный КОМПЛЕКТ КЛАПАНА
- Н Длина трубопровода между внутренним блоком без клапана и необязательным КОМПЛЕКТОМ КЛАПАНА менее 5 м.

10. Обратитесь к [Fig. 6.3.5] при подсоединении источника воды.
11. Установите отсечный кран и фильтр в месте, доступном для работы и облегчающем выполнение техобслуживания.
12. Установите изоляцию на трубопровод внутреннего прибора, фильтр, отсечный кран и редуцирующий клапан.
13. Не используйте антикоррозионные добавки в водяной системе.
14. Для расчета используемого диапазона давления в подающей линии следует использовать формулу $0,1 \text{ [МПа]} < 0,01 + 0,01 \times A < 0,16 \text{ [МПа]}$.
(А: Давление напора (м) между гидроблоком и первым внутренним блоком)
Если давление в подающей линии превышает 0,16 МПа, используйте редуцирующий клапан для того, чтобы давление не превышало допустимый диапазон.
Если давление напора неизвестно, установите для него значение 0,16 МПа.

6.5. Обработка воды и контроль за качеством воды

Для сохранения качества воды используйте замкнутый тип водяной цепи. Когда качество циркулирующей жидкости низкое, на водном теплообменнике возможно образование накипи, что приводит к снижению эффективности теплообмена и возможной коррозии теплообменника. Пожалуйста обратите особое внимание на обработку воды и на контроль за ее качеством при установке системы циркулирующей жидкости.

- Удаление посторонних предметов или загрязнений из внутренних частей труб
- Во время установки следите за тем, чтобы посторонние предметы, такие как частицы окалины от сварки, частицы герметизирующих материалов или пыль, не попали в трубы.
- Контроль за качеством воды

① В зависимости от качества холодной воды, используемой в кондиционере воздуха, возможна коррозия медных труб теплообменника.

Мы рекомендуем проводить систематический контроль за качеством воды.

При установке бака подачи воды сведите его контакт с воздухом к минимуму и поддерживайте уровень растворенного в воде кислорода не более 1 mg/l.

② Стандарт качества воды

Элементы	Водяная система нижней части среднего диапазона Температуры воды		Тенденция		
	Оборотная вода [20-Т<60°С]	Добавочная вода	Едкое	Накипеобразование	
Стандартные элементы	pH (25°С)	7,0 - 8,0	7,0 - 8,0	○	○
	Электропроводность (mS/m) (25°С) (μ s/cm) (25°С)	30 или менее [300 или менее]	30 или менее [300 или менее]	○	○
		Ионы хлорида (mg Cl/l)	50 или менее	50 или менее	○
	Ионы сульфата (mg SO ₄ ²⁻ /l)	50 или менее	50 или менее	○	
	Расход кислоты (pH4,8) (mg CaCO ₃ /l)	50 или менее	50 или менее		○
	Общая жесткость (mg CaCO ₃ /l)	70 или менее	70 или менее		○
	Кальциевая жесткость (mg CaCO ₃ /l)	50 или менее	50 или менее		○
	Ионный диоксид кремния (mg SiO ₂ /l)	30 или менее	30 или менее		○
Эталонные элементы	Железо (mg Fe/l)	1,0 или менее	0,3 или менее	○	○
	Медь (mg Cu/l)	1,0 или менее	0,1 или менее	○	
	Ионы сульфида (mg S ²⁻ /l)	не должно обнаруживаться	не должно обнаруживаться	○	
	Ионы аммония (mg NH ₄ ⁺ /l)	0,3 или менее	0,1 или менее	○	
	Остаточный хлор (mg Cl/l)	0,25 или менее	0,3 или менее	○	
	Свободный диоксид углерода (mg CO ₂ /l)	0,4 или менее	4,0 или менее	○	
Коэффициент стабильности Райзера	6,0 - 7,0	—	○	○	

Справочные материалы: Нормативы по качеству воды для холодного оборудования и оборудования кондиционирования воздуха (JRA GL02E-1994)

③ Пожалуйста проконсультируйтесь у специалиста по методам контроля качества воды о методах контроля качества воды и о расчете качества перед тем, как использовать антикоррозионные растворы для обеспечения качества воды.

④ При замене ранее установленного устройства кондиционирования воздуха (даже если производится только замена теплообменника), сначала проведите анализ качества воды и проведите проверку на возможную коррозию.

Коррозия в системах циркуляции холодной воды может иметь место даже при отсутствии признаков коррозии в прошлом.

При снижении качества воды пожалуйста откорректируйте его до необходимых стандартов перед заменой прибора.

7. Вентиляционный канал

- При подсоединении вентиляционных каналов, вставьте брезентовый вентиляционный канал между корпусом прибора и вентиляционным каналом.
- Используйте негорючие материалы для компонентов вентиляционных каналов.
- Установите достаточное количество термоизоляции для предотвращения образования конденсации на фланцах вентиляционных каналов воздухозаборника и выхода воздуха.

⚠ Осторожно:

- Расстояние между впускной решеткой и вентилятором должно быть больше 850 мм. Если это расстояние меньше 850 мм, установите защитное ограждение для предотвращения случайного прикосновения к вентилятору.

[Fig. 7.0.1] (P.5)

- | | |
|------------------|---------------------|
| А Вход воздуха | В Фильтр воздуха |
| С Рукав | Д Брезентовый рукав |
| Е Дверца доступа | Ф Стена |
| Г Выход воздуха | |

- Процедура переключения с нижнего воздухозаборника на передний воздухозаборник.

⚠ Предупреждение:

- При изменении режима всасывания воздуха с нижнего на передний воздухозаборник блок должен быть установлен вне пределов досягаемости пользователя от всасывающего воздухозаборника.

⚠ Осторожно:

При использовании переднего воздухозаборника уровень звукового давления будет примерно на 5 дБ выше, чем при использовании нижнего воздухозаборника.

[Fig. 7.0.2] (P.5)

- | | |
|----------------------|-------------------|
| А Фильтр | В Передняя панель |
| С Защита вентилятора | |

1. Снимите фильтр воздуха.
2. Снимите нижнюю панель.
3. Установите переднюю панель в нижнюю часть корпуса.
4. Установите фильтр воздуха.

8. Электрическая проводка

Меры предосторожности при проводке электричества

⚠ Предупреждение:

Электрическая проводка должна выполняться квалифицированными электриками в соответствии со “Стандартами электротехнических работ при установке электрооборудования” и инструкциями, указанными в поставляемых руководствах. Также следует использовать специальные линии. Если мощность электролинии недостаточна, или если имеется неполадка в проводке, это может вызвать электрошок или пожар.

1. Обязательно установите прерыватель цепи с заземлением.
2. Установите прибор таким образом, чтобы предотвратить прямой контакт кабелей схемы управления (кабелей пульта дистанционного управления, кабелей передачи) с кабелями электропитания, находящимися за пределами прибора.
3. Убедитесь в отсутствии провисания или слабину в соединениях проводов.
4. Некоторые кабели над потолком (кабели электропитания, пульта дистанционного управления, кабели передачи) могут прокусить мыши. По возможности максимально используйте защитные металлические кожухи, в которые вставляются кабели.

5. Никогда не подсоединяйте силовой кабель питания к проводам для кабелей передачи. В противном случае кабели могут быть порваны.
6. Убедитесь в том, что кабели схемы управления подсоединены к прибору, установленному внутри, к пульта дистанционного управления и к прибору, установленному снаружи.
7. Заземлите прибор со стороны прибора, установленного снаружи.
8. Выбирайте кабели схемы управления с учетом условий, указанных на стр. 14.

⚠ Осторожно:

- Обязательно заземлите прибор со стороны прибора, установленного снаружи. Не соединяйте кабель заземления с каком-либо кабелем заземления газовой трубы, трубы для воды, громоотвода или телефонной линии. Недостаточное заземление может вызвать электрошок или пожар.
- Если провод питания поврежден, производитель, обслуживающий персонал производителя или квалифицированный персонал должен его заменить, чтобы исключить опасность для пользователей.

Технические характеристики сигнальных кабелей

	Кабели передачи	Кабели пульта дистанционного управления ME	Кабели пульта дистанционного управления MA
Тип кабеля	Экранированный провод (2-жильный) CVVS, CPEVS или MVVS	2-жильный кабель в оболочке (неэкранированный) CVV	
Диаметр кабеля	Более 1,25 мм ²	0,3 – 1,25 мм ² (0,75 – 1,25 мм ²)*1	0,3 – 1,25 мм ² (0,75 – 1,25 мм ²)*1
Примечания	Макс. длина: 200 м Максимальная длина линий передачи централизованного управления и внутренних/внешних линий передачи (максимальная длина при использовании внутренних модулей): макс. 500 м Максимальная длина линий передачи между источником питания (линии передачи централизованного управления) и каждым внешним модулем и системным контроллером составляет 200 м.	При превышении на 10 м используйте кабели с такими же характеристиками, как у кабелей передачи	Макс. длина: 200 м

*1 Подключается к обычному пульта дистанционного управления.

CVVS, MVVS: экранированный управляющий кабель с ПВХ изоляцией и оболочкой
CPEVS: экранированный кабель связи с полиэтиленовой изоляцией и ПВХ оболочкой
CVV: управляющий кабель с ПВХ изоляцией и оболочкой

8.1. Проводка подачи электропитания

- Используйте выделенный источник питания для внутреннего модуля.
- Учитывайте внешние условия (температура окружающей среды, прямой солнечный свет, дождевая вода и т.п.) при монтаже проводки и соединений.
- Размер провода соответствует минимальному значению проводки для металлического кабелепровода. В случае падения напряжения используйте провод, который на одну единицу толще в диаметре. Убедитесь в том, что напряжения источника питания не падает более чем на 10%.
- Конкретные требования в отношении проводки должны быть согласованы с местными нормами.
- Шнуры электропитания для приборов не должны быть легче конструктивных исполнений 60245 IEC 57 или 60227 IEC 57.
- При установке кондиционера необходимо использовать выключатель с зазором между контактами на каждом полюсе не менее 3 мм.

[Fig. 8.1.1] (P.5)

- | |
|-----------------------------------|
| А Прерыватель замыкания на землю |
| В Вводной выключатель/прерыватель |
| С Внутренний прибор |
| Д Коробка пенального типа |

Общий рабочий ток внутреннего прибора	Минимальное сечение жилы (мм ²)			Прерыватель замыкания на землю *1	Вводной выключатель (А)		Прерыватель для электропроводки (А) (неплавкий предохранитель)
	Основной кабель	Ответительный кабель	Заземление		Номинальный ток	Плавкий предохранитель	
F0 = не более 16 А *2	1,5	1,5	1,5	Токовая чувствительность 20 А *3	16	16	20
F0 = не более 25 А *2	2,5	2,5	2,5	Токовая чувствительность 30 А *3	25	25	30
F0 = не более 32 А *2	4,0	4,0	4,0	Токовая чувствительность 40 А *3	32	32	40

Максимальное допустимое полное сопротивление системы см. в документе IEC61000-3-3.

*1 Прерыватель замыкания на землю должен поддерживать инверторную схему.

В нем должен использоваться как вводной выключатель, так и прерыватель для электропроводки.

*2 В качестве значения F0 используйте большее из значений F1 и F2.

F1 = максимальный общий рабочий ток внутренних приборов × 1,2

F2 = {V1 × (количество приборов типа 1)/C} + {V1 × (количество приборов типа 2)/C}

Внутренний прибор		V1	V2
Тип 1	PEFY-VMS, PFFY-VCM	18,6	2,4
Тип 2	PEFY-VMA	38	1,6

C : кратное току отключения при времени отключения 0,01 с

Пожалуйста, возьмите "C" из характеристики отключения прерывателя.

<Пример расчета "F2">

*Пусть PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (см. график справа)

F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8

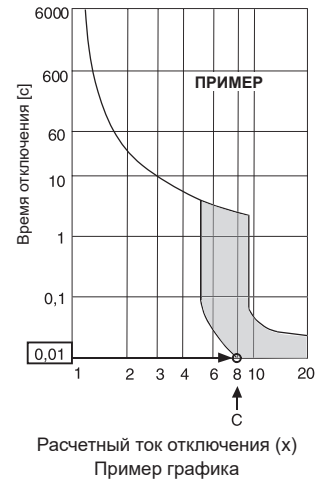
= 14,05

→ Прерыватель на 16 А (ток отключения = 8 × 16 А при времени отключения 0,01с)

*3 Токовая чувствительность рассчитывается по следующей формуле.

G1 = (V2 × количество приборов типа 1) + (V3 × длина провода [км])

G1	Токовая чувствительность	Сечение жилы	V3
не более 30	не более 30 мА при 0,1 с	1,5 мм ²	48
не более 100	не более 100 мА при 0,1 с	2,5 мм ²	56
		4,0 мм ²	66



⚠ Предупреждение:

- Используйте для соединений указанные провода и убедитесь в том, что к клеммным соединениям не прилагаются внешние усилия. Если соединения не закреплены плотно, возможен нагрев или возгорание.
- Обязательно используйте надлежащий выключатель для защиты от избыточного тока. Помните о том, что генерируемый избыточный ток может частично содержать постоянный ток.

⚠ Осторожно:

- На некоторых установочных площадках может требоваться подключение прерывателя замыкания на землю. Если прерыватель не установлен, существует риск поражения электрическим током.
- Используйте прерыватель и предохранитель только соответствующего номинала. Использование предохранителя, провода или медного провода слишком большого номинального тока может стать причиной неполадки оборудования или пожара.

Примечание:

- Данное устройство предназначено для подключения к системе источника питания с максимально разрешенным полным сопротивлением системы (см. IEC61000-3-3.) в точке интерфейса (распределитель электроснабжения) источника пользователя.
- Пользователю необходимо убедиться в том, что устройство подключено только к источнику питания, который соответствует вышеуказанным требованиям. При необходимости пользователь должен обратиться к компании-производителю источника питания, чтобы выяснить полное сопротивление системы в точке интерфейса.

8.2. Подсоединение пульта дистанционного управления, кабелей передачи внутри и снаружи

- Подсоедините внутренний прибор ТВ5 к внешнему прибору ТВ3 (неполяризованный двухжильный провод).
- "S" на внутреннем приборе ТВ5 - это соединение экранированного провода. Технические условия соединения кабелей указаны в руководстве по установке наружного прибора.
- Установите пульт дистанционного управления, следуя инструкциям, приведенным в поставленном вместе с ним руководстве.
- Подсоедините "1" и "2" на ТВ15 внутреннего блока кондиционера к контроллеру ДУ "МА". (Неполяризованный 2-жильный кабель)
- Подсоедините "M1" и "M2" на ТВ5 внутреннего блока кондиционера к контроллеру ДУ "M-NET". (Неполяризованный 2-жильный кабель)
- Подсоедините кабель передачи пульта дистанционного управления в пределах 10 м с помощью 0,75 мм². Если расстояние превышает 10 м, используйте для соединения кабель 1,25 мм².

[Fig. 8.2.1] (P.5) Контроллер ДУ "МА"

[Fig. 8.2.2] (P.5) Контроллер ДУ "M-NET"

- А) Блок выводов для внутреннего кабеля передачи
- Б) Блок выводов для внешнего кабеля передачи
- С) Контроллер ДУ

- от 9 до 13 В постоянного тока между 1 и 2 (Контроллер ДУ "МА")
- от 24 до 30 В постоянного тока между M1 и M2 (Контроллер ДУ "M-NET")

[Fig. 8.2.3] (P.5) Контроллер ДУ "МА"

[Fig. 8.2.4] (P.5) Контроллер ДУ "M-NET"

- А) Неполяризованный
- Б) ТВ15
- С) Контроллер ДУ
- Д) ТВ5

- Контроллер ДУ "МА" и контроллер ДУ "M-NET" нельзя использовать одновременно или для замены друг друга.

⚠ Осторожно:

Проводите электропроводку без натяжения и растяжения проводов. Натянутые провода могут оборваться или перегреться и сгореть.

8.3. Выполнение электросоединений

Сопоставьте название модели руководства по работе, приложенного на крышке коробки контактов, с показанным на табличке с данными.

- Снимите винты (4 шт.) крепления крышки для снятия крышки.

[Fig. 8.3.1] (P.6)

- А) Винт, удерживающий крышку (4 шт.)
- Б) Крышка

- Откройте отверстия выколотки (Рекомендуется пользоваться отверткой или аналогичным инструментом для выполнения этой работы)

[Fig. 8.3.2] (P.6)

- А) Клеммная коробка
- Б) Отверстие выколотки
- С) Удалить

- Прикрепите проводку электропитания к коробке управления с использованием буферного ввода для растягивающей силы. (Соединение PG или подобное.) Подключите провода связи к блоку контактов связи через выбиваемое отверстие коробки управления с использованием обычного ввода.
- Подсоедините источник питания, заземление, передаточный кабель и проводку пульта дистанционного управления. Снятие коробки блока контактов не требуется.

[Fig. 8.3.3] (P.6)

- А С помощью кабельной стяжки зафиксируйте кабель.
- Б Используйте кабельный ввод типа PG, который будет удерживать вес кабеля и не допустит воздействия внешней силы на соединительную клемму подключения питания.
- В Проводка источника питания
- Г Используйте стандартный ввод
- Д Клеммная колодка источника питания
- Е Клеммная колодка для линии передачи внутреннего прибора
- Ж Клеммная колодка для пульта дистанционного управления
- З К однофазному источнику питания
- И Линия передачи, 30 В пост. тока
- Й Линия передачи на пульт дистанционного управления, клеммная колодка для внутреннего прибора и регулятора ВС

[Соединение экранированного провода]

[Fig. 8.3.4] (P.6)

- А Блок контактов
- Б Вокруг терминала
- В Экранированный провод
- Г От двух кабелей провод заземления подсоединяется к клемме S. (Соединение заглушенной части)
- Д Изоляционная лента (для предотвращения контакта провода заземления экранированного кабеля с выводом передачи)

5. По окончании выполнения проводки снова убедитесь в отсутствии слабых в соединении и установите крышку на коробку блока контактов в порядке, обратном удалению.

Примечание:

- Не заземляйте кабели или провода при установке крышки коробки блока контактов. Это может привести к опасности разъединения.
- При размещении крышки коробки блока контактов убедитесь, что соединения со стороны коробки не нарушены. При нарушении не будет нормальной работы.

8.4. Электрические работы с необязательным КОМПЛЕКТОМ КЛАПАНА

1. Снимите винты (4 шт.) крепления крышки для снятия крышки.

[Fig. 8.3.1] (P.6)

- А Винт, удерживающий крышку (4 шт.)
- Б Крышка

8.6. Выбор статического давления

На выбор доступно четыре уровня внешнего статического давления (0/10/40/60 Па).

Выберите необходимый уровень при помощи переключателей на панели управления (SW21-1, SW21-2, и SW21-5), или с помощью экрана выбора функций на пульте дистанционного управления.

Примечания:

- Если статическое давление установлено с пульта дистанционного управления, фактическая настройка и установка переключателей на панели управления могут не совпадать, поскольку настройки на пульте дистанционного управления заменяют все предыдущие настройки. Чтобы узнать настройки статического давления, воспользуйтесь пультом дистанционного управления, а не выключателями на панели управления.
- Если значение настройки статического давления для трубопровода ниже, чем для модуля, вентилятор модуля может постоянно запускаться/останавливаться, а внешний модуль может не включаться. Настройка статического давления модуля и трубопровода должны совпадать.

► **Установка внешнего статического давления при помощи переключателей на панели управления**

Внешнее статическое давление	SW21-1	SW21-2	SW21-5
0 Па	OFF (ВЫКЛ)	ON (ВКЛ)	ON (ВКЛ)
10 Па	OFF (ВЫКЛ)	ON (ВКЛ)	OFF (ВЫКЛ)
40 Па	OFF (ВЫКЛ)	OFF (ВЫКЛ)	OFF (ВЫКЛ)
60 Па	ON (ВКЛ)	OFF (ВЫКЛ)	OFF (ВЫКЛ)

Установите выключатели на панели управления (SW21-1, SW21-2, и SW21-5) как показано на таблице слева.

► **Установка внешнего статического давления при помощи экрана выбора функций на пульте дистанционного управления (только PAR-30MAA)**

Для установки переключателей следуйте инструкциям внизу и инструкциям в руководстве к пульту дистанционного управления:

1. Установите для функции № 32 (установка переключателей/выбор функций) значение "2".
2. Установите функции № 8 и 10 на соответствующие значения, согласно внешнему статическому давлению.

Выбор	Настройка функции №	Начальная настройка	Текущая настройка
	№ 32		
Установка переключателя	1	○	
Выбор функции	2		

Настройка внешнего статического давления	Настройка функции №		Начальная настройка	Текущая настройка
	№ 8	№ 10		
0 Па	1	2		
10 Па	1	1	○	
40 Па	2	1		
60 Па	3	1		

[Важная информация]

Обязательно запишите все настройки функций в строке "Текущая настройка", если какие-либо начальные настройки изменены.

2. Вставьте питающий провод необязательного КОМПЛЕКТА КЛАПАНА во внутренний блок через предназначенный для этого порт.

[Fig. 8.4.1] (P.6)

- С Питающий провод дополнительного КОМПЛЕКТА КЛАПАНА
- Д Проводной зажим

3. Подключите к разъему для необязательного питающего провода на печатной плате.

- К CN8A подключен разъем, который нужно извлечь.
- Назначения для подключения разъема питающего провода необязательного КОМПЛЕКТА КЛАПАНА могут быть следующими.

[Fig. 8.4.2] (P.6)

Регулирующий клапан расхода (восьмиконтактный белый): CN8A
 Датчик давления на входе (шестиконтактный белый): CNSA
 Датчик давления на выходе (трехконтактный черный): CNSB

4. Установите хомут на необязательный питающий провод и примите меры, чтобы защитить его от натяжения.

[Fig. 8.4.3] (P.6)

- С Питающий провод дополнительного КОМПЛЕКТА КЛАПАНА
- Д Проводной зажим
- Е Малый хомут (поставляется вместе с дополнительным КОМПЛЕКТОМ КЛАПАНА)

5. Установите на место крышку электромонтажной коробки.

8.5. Внешние спецификации ввода-вывода

⚠ Осторожно:

1. Провода должны быть защищены изоляционной трубой с дополнительной изоляцией.
2. Используйте реле или переключатели IEC или эквивалентного стандарта.
3. Электрическая прочность между имеющимися деталями и цепью управления должна составлять 2750 V и более.

8.7. Установка адресов

(Убедитесь, что при выполнении этой работы подача электроэнергии отключена)

[Fig. 8.7.1] (P.7)

<Плата контроллера внутреннего прибора>

- Имеются два способа установки поворотного переключателя: установка адресов от 1 – 9 и свыше 10, и установка номеров ветвей.
 - ① Установка адресов

Пример: Если адрес “3”, оставьте SW12 (для свыше 10) на “0” и составьте SW11 (для 1 – 9) с “3”.
 - ② Как установить номера отделений SW14 (Только для серии R2)

Номер ветвей, присвоенный каждому внутреннему прибору представляет собой номер порта контроллера двоичного кода, к которому подключен внутренний прибор.

Оставьте значение “0” на установках, отличных от серии R2.
- Все поворотные переключатели настраиваются на заводе на “0”. Эти переключатели могут использоваться для задания адресов и номеров ответвлений труб по желанию.
- Определение адресов внутреннего прибора меняется при нахождении системы на сборочной площадке. Установите их с помощью справочника.

8.8. Определение температуры в помещении встроенным датчиком пульта дистанционного управления

Если Вы желаете определять температуру в помещении с помощью датчика, встроенного в пульт дистанционного управления, установите SW1-1 на щите управления в положение “ON”. При необходимости установка SW1-7 и SW1-8 также дает возможность для регулирования потока воздуха в то время, когда термометр показаний нагрева ОТКЛЮЧЕН.

Примечание:

- Для выполнения автоматического охлаждения/нагрева используйте датчик, встроенный в пульт дистанционного управления или датчик пульта дистанционного управления, приобретаемого отдельно.

8.9. Настройка параметров промежуточного вентилятора

Если прибор эксплуатируется в условиях высоких температуры и влажности, установите настройки функции № 119 на 2. (значение по умолчанию: 1)

 **Осторожно:**

При изменении этой настройки остановленный вентилятор может начать работу.

8.10. Электрические характеристики

Обозначения: MCA : Макс. ток (= 1,25 x FLA) FLA : Ток при полной нагрузке
IFM : Внутренний вентилятор Выходная мощность : Номинальная выходная мощность вентилятора

Модель	Электропитание		IFM		
	В / Гц	Диапазон +/-10%	MCA (A)	Выходная мощность (кВт)	FLA(A)
PFFY-WL20VCM-A	220-240 В / 50 Гц 220-240 В / 60 Гц	Макс.: 264 В Мин.: 198 В	0,59	0,096	0,47
PFFY-WL25VCM-A			0,70	0,096	0,56
PFFY-WL32VCM-A			0,82	0,096	0,65
PFFY-WL40VCM-A			0,83	0,096	0,66
PFFY-WL50VCM-A			1,08	0,096	0,86

Информацию по другим моделям см. в справочнике.

Obsah

1. Bezpečnostní opatření	8	6.2. Důležité poznámky k instalaci vodního potrubí pro zapojení s vodní jednotkou	11
1.1. Před instalací a elektroinstalací	8	6.3. Izolace vodního potrubí pro zapojení s jednotkou HBC	11
1.2. Před instalací	8	6.4. Izolace vodního potrubí pro zapojení s vodní jednotkou	12
1.3. Před instalací (přesunutím) – elektroinstalace	9	6.5. Úprava vody a kontrola kvality vody	13
1.4. Před zkušebním provozem	9	7. Klimatizační vedení	13
2. Příslušenství vnitřní jednotky	9	8. Elektrické zapojení	14
3. Výběr místa instalace	9	8.1. Zapojení napájení	14
3.1. Zabezpečení instalace a servisní prostor	9	8.2. Připojení dálkového ovladače a vnitřních a vnějších přenosových kabelů	15
3.2. Kombinování vnitřních jednotek s vnějšími jednotkami	9	8.3. Zapojení elektrických kontaktů	15
4. Instalace jednotky	10	8.4. Volitelná SADA VENTILU – Elektroinstalace	15
4.1. Montáž jednotky	10	8.5. Specifikace vnějšího vstupu/výstupu	15
4.2. Těžiště a hmotnost výrobku	10	8.6. Volba vnějšího statického tlaku	16
4.3. Potvrzení polohy jednotky a připevnění závěsných šroubů	10	8.7. Nastavení adres	16
5. Zapojení drenážní trubky	10	8.8. Snímání pokojové teploty snímačem vestavěným v dálkovém ovládní	16
5.1. Technické údaje týkající se drenážních trubek	10	8.9. Nastavení přerušovaného ovládní ventilátoru	16
5.2. Odtokové potrubí	10	8.10. Elektrické vlastnosti	16
5.3. Instalace odtokového potrubí	10		
6. Zapojování vodovodního potrubí	11		
6.1. Důležité poznámky k instalaci vodního potrubí pro zapojení s jednotkou HBC	11		

1. Bezpečnostní opatření

1.1. Před instalací a elektroinstalací

- ▶ Před instalací jednotky si přečtěte všechna „Bezpečnostní opatření“.
- ▶ „Bezpečnostní opatření“ poskytují velmi důležité pokyny týkající se bezpečnosti. Dbejte na jejich dodržování.

Symbole používané v textu






Varování:

Popisuje opatření, jejichž dodržování chrání uživatele před zraněním nebo smrtí.

Upozornění:

Popisuje opatření, jejichž dodržování chrání jednotku před poškozením.

Symbole používané ve vyobrazeních

-  : Označuje činnost, již je třeba zamezit.
-  : Označuje důležité pokyny, které je třeba dodržovat.
-  : Označuje díl, který musí být uzemněn.
-  : Označuje, že je třeba věnovat pozornost otáčivým částem. (Tento symbol je zobrazen na štítku hlavní jednotky.) <Barva: Žlutá>
-  : Nebezpečí úrazu elektrickým proudem (Tento symbol je zobrazen na štítku hlavní jednotky.) <Barva: Žlutá>

Varování:

Důkladně si přečtěte štítky na hlavní jednotce.

Varování:

- **Svěřte instalaci klimatizace prodejci nebo oprávněnému technikovi.**
 - Nesprávná instalace uživatelem může způsobit únik vody, úraz elektrickým proudem nebo požár.
- **Toto zařízení nesmí používat osoby (včetně dětí) se sníženou fyzickou, smyslovou nebo duševní schopností, bez dostatečných zkušeností a znalostí, pokud nejsou pod dohledem nebo nebyly proškoleny o používání zařízení osobou, která nese za jejich bezpečnost odpovědnost.**
- **Instalujte jednotku na místo, které vydrží její váhu.**
 - Nedostatečná pevnost může způsobit pád jednotky a následná zranění.
- **K zapojení použijte určené kabely. Zajistěte řádné spoje, aby vnější síla kabelu nepůsobila na svorky.**
 - Neodpovídající spoj a upevnění může mít za následek únik tepla a následný požár.
- **Při instalaci jednotky na konkrétní místo počítejte s větrnými bouřemi či zemětřesením.**
 - Nesprávná instalace může mít za následek pád jednotky a zranění.
- **Vždy používejte čistič vzduchu, zvlhčovač, elektrické topení a další příslušenství určené společností Mitsubishi Electric.**
 - Svěřte instalaci příslušenství oprávněnému technikovi. Nesprávná instalace uživatelem může způsobit únik vody, úraz elektrickým proudem nebo požár.
- **Nikdy jednotku neopravujte. Pokud musí být klimatizační jednotka opravena, kontaktujte prodejce.**
 - V případě nesprávné opravy jednotky může dojít k úniku vody, úrazu elektrickým proudem nebo požáru.

- **Je-li napájecí kabel poškozený, musí jej z důvodu bezpečnosti vyměnit výrobce, jeho servisní zástupce nebo obdobně kvalifikované osoby.**
- **Nedotýkejte se lamel výměníku tepla.**
 - Nesprávná manipulace může mít za následek zranění.
- **Při manipulaci s produktem vždy používejte ochranné prostředky, například rukavice, ochranu celých paží, konkrétně montérky, a ochranné brýle.**
 - Nesprávná manipulace může mít za následek zranění.
- **Instalujte klimatizační jednotku podle této příručky k instalaci.**
 - V případě nesprávné instalace jednotky může dojít k úniku vody, úrazu elektrickým proudem nebo požáru.
- **Veškeré elektroinstalační práce svěřte oprávněnému elektrotechnikovi v souladu s předpisy Průmyslové normy pro elektrická zařízení („Electric Facility Engineering Standard“), Předpisu pro vnitřní rozvody („Interior Wire Regulations“) a pokyny uvedenými v této příručce. Vždy používejte samostatný okruh.**
 - Pokud kapacita zdroje energie neodpovídá nebo pokud je elektroinstalace nesprávně provedená, hrozí úraz elektrickým proudem nebo požár.
- **Zabraňte kontaktu elektroinstalačních částí s vodou (při omývání atd.).**
 - Mohlo by to mít za následek úraz elektrickým proudem, vzplanutí nebo vznik kouře.
- **Řádně nainstalujte kryt svorkovnice (panel) vnější jednotky.**
 - Nebude-li kryt svorkovnice (panel) řádně nainstalován, může do vnější jednotky vnikat prach nebo voda, což může mít za následek požár nebo úraz elektrickým proudem.
- **Při instalaci a přesunu klimatizační jednotky kontaktujte prodejce nebo oprávněného technika.**
 - V případě nesprávné instalace klimatizační jednotky může dojít k úniku vody, úrazu elektrickým proudem nebo požáru.
- **Neměňte konstrukci nebo nastavení ochranných zařízení.**
 - Pokud bude zkratován a úmyslně spuštěn tlakový spínač, tepelný spínač nebo jiné ochranné zařízení nebo pokud budou používány jiné díly, než díly určené společností Mitsubishi Electric, hrozí nebezpečí požáru nebo výbuchu.
- **Při likvidaci produktu kontaktujte prodejce.**
- **Nepoužívejte přísady pro hledání úniku plynu.**
- **Děti musí být pod dohledem, aby bylo zaručeno, že si se zařízením nebudou hrát.**
- **Instalační technik a systémový specialista musí zajistit zabezpečení před únikem podle místních předpisů anebo standardů.**
 - Nejsou-li k dispozici místní předpisy, platí pokyny uvedené v této příručce.
- **Věnujte zvláštní pozornost místu instalace, například sklepů atd., kde se může akumulovat plyné chladivo, protože v tomto stavu je chladivo těžší než vzduch.**
- **Předpokládání uživatelé zařízení jsou odborníci nebo školení uživatelé v dílnách, v lehkém průmyslu nebo na farmách nebo laici pro komerční účely.**

1.2. Před instalací

Upozornění:

- **Nepoužívejte klimatizační jednotku v místech uchovávání potravin, výskytu domácích zvířat, rostlin, přesných nástrojů nebo uměleckých předmětů.**
 - Může dojít ke snížení kvality potravin atd.
- **Nepoužívejte klimatizační jednotku ve zvláštním prostředí.**
 - Olej, pára, sirmé plyny atd. mohou výrazně snížit výkon klimatizační jednotky nebo poškodit její části.

- **Při instalaci jednotky v nemocnici, v místech komunikace nebo podobných místech zajistěte dostatečnou ochranu proti hluku.**
 - Převodníky, soukromé generátory energie, vysokofrekvenční medicínská zařízení nebo radiokomunikační zařízení mohou způsobovat nesprávnou funkci klimatizační jednotky nebo její funkci znemožnit. Dále může klimatizační jednotka ovlivnit tato zařízení produkováním hluku, který narušuje lékařskou péči nebo vysílání.
- **Neinstalujte jednotku na konstrukcích, jež mohou způsobit únik.**
 - Pokud přesáhne vlhkost v místnosti 80 % nebo dojde k ucpání odtokového potrubí, z vnitřní jednotky může odkapávat vysrážená voda. Zajistěte společný odtok s vnější jednotkou, jak je požadováno.
- **Vnitřní modely by měly být instalovány nad podhledy, výše než 2,5 m nad podlahou.**

1.3. Před instalací (přesunutím) – elektroinstalace

⚠ Upozornění:

- **Uzemněte jednotku.**
 - Nepřipojujte zemnicí kabel k plynovému nebo vodnímu potrubí, hromosvodu nebo telefonnímu podzemnímu vedení. Nesprávné uzemnění může způsobit úraz elektrickým proudem.
- **Instalujte napájecí kabel tak, aby na něj nepůsobily žádné síly pnutí.**
 - Pnutí může způsobit přetržení kabelu a následně únik tepla a požár.
- **Nainstalujte jistič při úniku, jak je požadováno.**
 - Nebude-li jistič při úniku instalován, může dojít k úrazu elektrickým proudem.
- **Používejte síťové kabely dostatečné proudové kapacity a jmenovité hodnoty.**
 - Příliš malé kabely mohou způsobovat únik a tvorbu tepla a následně požár.
- **Používejte pouze jističe a pojistky určené kapacity.**
 - Pojistka nebo jistič větší kapacity nebo ocelový či měděný vodič mohou mít za následek všeobecné selhání jednotky nebo požár.
- **Neomývejte klimatizační jednotku.**
 - Při omývání může dojít k úrazu elektrickým proudem.
- **Dbejte, aby se instalační základna nepoškodila dlouhým používáním.**
 - Pokud bude poškození ponecháno bez nápravy, jednotka může spadnout a způsobit zranění nebo poškození majetku.
- **Instalací odtokového potrubí dle této příručky k instalaci zajistěte řádný odtok. Obalením potrubí tepelnou izolací zamezte kondenzaci.**
 - Nesprávné odtokové potrubí může způsobovat únik vody a poškození zařízení a jiného majetku.

2. Příslušenství vnitřní jednotky

Jednotka se dodává s následujícími příslušenstvími:

Díl č.	Příslušenství	Množství
1	Spojovací páska	3
2	Odtoková hadice	1
3	Podložka	8

3. Výběr místa instalace

- Vyberte místo s pevným dostatečně trvanlivým povrchem, který udrží hmotnost jednotky.
- Před instalací jednotky je třeba určit manipulační cestu jednotky na místo instalace.
- Vyberte místo, kde nebude jednotku ovlivňovat vstupující vzduch.
- Vyberte místo, kde nebude blokován přiváděný ani odváděný vzduch.
- Vyberte místo, z kterého lze vodovodní potrubí snadno vyvést.
- Vyberte místo, které umožňuje úplné rozptýlení přiváděného vzduchu v místnosti.
- Neinstalujte jednotku na místě v dosahu rozstřiku oleje nebo úniku páry.
- Neinstalujte jednotku na místě, kde se může tvořit, je přiváděn, hromadí se nebo kde může unikat výbušný plyn.
- Neinstalujte jednotku v místě, kde se nachází zařízení generující vysokofrekvenční vlnění (např. svářečka s vysokofrekvenčním vlněním).
- Neinstalujte jednotku na místě, kde je na straně přístupu vzduchu umístěn požární hlásič. (Požární hlásič může fungovat nesprávně následkem toku ohřátého vzduchu během topného provozu.)
- Pokud se v okolí mohou vyskytovat chemické produkty, např. v chemických nebo nemocnicích, před instalací jednotky je nutný kompletní výzkum. (Podle konkrétního chemického produktu může dojít k poškození plastových součástí.)
- Pokud je jednotka v provozu dlouhou dobu při vysoké teplotě/vlhkosti vzduchu (rosný bod nad 26 °C), ve vnitřní jednotce může docházet ke kondenzaci. Při provozování jednotek za těchto podmínek pokryjte celý povrch vnitřní jednotky izolačním materiálem (10-20 mm), aby se zamezilo kondenzaci.
- Neinstalujte vnitřní jednotku ve snadno přístupných oblastech pro uživatele.

- **Věnujte zvláštní pozornost přepravě produktu.**
 - Pokud hmotnost produktu přesahuje 20 kg, nesmí jej nést pouze jedna osoba.
 - Některé produkty jsou baleny pomocí PP pásky. Nepoužívejte PP pásku jako prostředek při přepravě. Je to nebezpečné.
 - Nedotýkejte se lamel výměníku tepla. Mohli byste se pořezat.
 - Při přepravě snižte vnější jednotku do určené polohy na základně. Vnější jednotku rovněž podepřete ve čtyřech bodech, aby nemohla sklouznout.
- **Bezpečně zlikvidujte obalový materiál.**
 - Obalový materiál, například hřebíky a další kovové nebo dřevěné části, mohou způsobit propíchnutí nebo jiná zranění.
 - Roztrhejte a zlikvidujte igelitové obalové pytle, aby si s nimi nemohly hrát děti. Pokud se dětem dostane do rukou ke hře neroztrhaný igelitový pytel, hrozí riziko udušení.

1.4. Před zkušebním provozem

⚠ Upozornění:

- **Zapněte napájení nejméně 12 hodin před spuštěním provozu.**
 - Spuštěním provozu okamžitě po zapnutí hlavního vypínače napájení můžete způsobit vážné poškození vnitřních částí. V průběhu provozní sezóny nechejte hlavní vypínač zapnutý.
- **Nedotýkejte se vypínačů mokřima rukama.**
 - Dotykem mokrou rukou můžete utrpět úraz elektrickým proudem.
- **Nespouštějte klimatizační jednotku s odkrytými panely a sejmutými kryty.**
 - Otáčivé, horké nebo vysokonapěťové části mohou způsobit zranění.
- **Ne vypínáte napájení okamžitě po zastavení provozu.**
 - Před vypnutím napájení vždy vyčkejte nejméně pět minut. V opačném případě může dojít k úniku vody a problémům.
- **Je-li do potrubí přiváděna voda, propláchněte systém vzduchem. Podrobnosti týkající se propláchnutí vzduchem lze nalézt v návodu k údržbě vodovodního okruhu.**
 - Podrobnosti jsou popsány v části [9] „Pokyny k odstranění nečistot“ v kapitole IX Řešení problémů v Návodu k použití HBC.
 - Pozice vzduchového ventilu na vnitřní jednotce viz Fig. 1.4.1.

[Fig. 1.4.1] (str.2)

Ⓐ Odvzdušňovací ventil

Díl č.	Příslušenství	Množství
4	Noha	2
5	Šroub	6

3.1. Zabezpečení instalace a servisní prostor

Pro PFFY-WL-VCM-A		(mm)	
Název modelu	(A)	(B)	
20-25-32	700	Více než 240	
40-50	900	Více než 240	

[Fig. 3.1.1] (str.2)

- Ⓐ Podlaha
- Ⓑ Prostor pro potrubí
- Ⓒ Servisní prostor pro elektrické součásti

3.2. Kombinování vnitřních jednotek s vnějšími jednotkami

Informace o kombinování vnitřních jednotek s vnějšími naleznete v příručce k instalaci vnější jednotky.

4. Instalace jednotky

4.1. Montáž jednotky

Při instalaci umístěte rám jednotky pevně a souběžně s podlahou.

Jednotku lze instalovat následujícími dvěma způsoby.

Přípevnění k podlaze

[Fig. 4.1.1] [Fig. 4.1.2] (str.2)

<V pohledu na horní stranu jednotky>

- Ⓐ Noha
- Ⓑ Šroub
- Ⓒ Stěna

Přípevnění ke stěně

[Fig. 4.1.3] (str.2)

<V pohledu na přední stranu jednotky>

- Ⓐ Podlaha

Pro PFFY-WL-VCM-A (mm)

Název modelu	(E)	(F)
20·25·32	730	756
40·50	930	956

► K přípevnění vnitřní jednotky ke stěně použijte závěsné šrouby.

[Fig. 4.1.4] (str.3)

- Ⓐ Matky (montážní dodávka)
- Ⓑ Podložky
- Ⓒ Závěsný šroub M10 (montážní dodávka)

► Když se jednotka instaluje na stěnu, vibrace se mohou přenášet do stěny. Podle potřeby přijměte na místě opatření proti vibracím.

5. Zapojení drenážní trubky

Abyste předešli úniku kapek, zajistěte pro drenážní trubky dostatek izolace.

5.1. Technické údaje týkající se drenážních trubek

Položka	Model	PFFY-WL-VCM-A
		20 · 25 · 32 · 40 · 50
Odtokové potrubí		Vnější průměr ø 32

5.2. Odtokové potrubí

[Fig. 5.2.1] (str.3)

- Ⓐ Vypouštěcí výstup

5.3. Instalace odtokového potrubí

- Zajistěte, aby bylo odtokové potrubí ve spádu (více než 1/100) směrem dolů k vnější (odtokové) straně. Na trase neprovádějte žádné odlučovače nebo jiné nerovnoměrnosti.
- Zajistěte, aby bylo jakékoli příčné odtokové potrubí kratší než 20 m (bez ohledu na převýšení). Pokud je odtokové potrubí dlouhé, pomocí kovových vzpěr zamezte vlnění. Nikdy neinstalujte žádné odvodušňovací potrubí. V opačném případě může dojít k úniku odtoku.
- Pro odtokové potrubí používejte trubku z tvrdého vinylchloridu VP-25 (vnější průměr 32 mm).
- Zajistěte, aby byly sběrné trubky o 10 cm níže než místo odtoku tělesa jednotky.
- V místě odtoku neinstalujte žádné digestoře.
- Umístěte konec odtokového potrubí do polohy, v níž se nevytváří žádný západ.
- Neumísťujte konec odtokového potrubí do potrubí, v němž se tvoří iontové plyny.

4.2. Těžiště a hmotnost výrobku

[Fig. 4.2.1] (str.3)

- Ⓐ Otvor v podlaze pro přípevnění

Pro PFFY-WL-VCM-A

Název modelu	W (mm)	L (mm)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Váha produktu (kg)
PFFY-WL20VCM-A	700	95	5	365	290	18
PFFY-WL25VCM-A	700	95	5	365	290	18
PFFY-WL32VCM-A	700	95	5	365	290	18,5
PFFY-WL40VCM-A	900	95	5	495	300	22,5
PFFY-WL50VCM-A	900	95	5	495	300	22,5

4.3. Potvrzení polohy jednotky a přípevnění závěsných šroubů

► Zajistěte, aby matky závěsných šroubů byly utaženy a držely tak závěsné šrouby.

► Pro zajištění řádného výstupu odtoku zkontrolujte vodováhou rovnou polohu jednotky.

⚠ Upozornění:

Jednotku nainstalujte ve vodorovné poloze. Pokud bude strana s místem odtoku nainstalována výše, může dojít k úniku vody.

[Fig. 5.3.1] (str.3)

- Ⓐ Spád (1/100 nebo větší)
- Ⓑ Odtoková hadice (příslušenství)
- Ⓒ Vnitřní jednotka
- Ⓓ Sběrací potrubí

1. Připojte odtokovou hadici (příslušenství) k místu odtoku (hloubka zasunutí: 25 mm).
Při údržbě lze odpojit spojovací část mezi vnitřní jednotkou a odtokovou hadicí. Upevněte část pomocí pásky dodávané jako příslušenství, nelepte ji.
2. Připojte odtokové potrubí (PVC TRUBKA S VNĚJŠÍM PRŮMĚREM ø32, montážní dodávka).
(Přípevněte trubku pomocí lepidla na tvrdé vinylchloridové trubky a zajistěte pomocí přiložené pásky (malá, součást příslušenství).)
3. Zaizolujte odtokové potrubí (PVC TRUBKA S VNĚJŠÍM PRŮMĚREM ø32) a hrdlo (včetně kolena).

[Fig. 5.3.2] (str.3)

- Ⓐ Vnitřní jednotka
- Ⓑ Spojovací páska (příslušenství)
- Ⓒ Část pro přípevnění páskou
- Ⓓ Hloubka zasunutí
- Ⓔ Odtoková hadice (příslušenství)
- Ⓕ Odtokové potrubí (PVC TRUBKA S VNĚJŠÍM PRŮMĚREM ø32, montážní dodávka)
- Ⓖ Izolační materiál (montážní dodávka)

6. Zapojování vodovodního potrubí

Během instalace dodržte následující bezpečnostní opatření.

6.1. Důležité poznámky k instalaci vodního potrubí pro zapojení s jednotkou HBC

- Odpor vodovodního tlaku ve vodovodních trubkách v zdroji tepelné jednotky je 1,0 MPa [145psi].
- Vodovodní potrubí zapojte do každé z vnitřních jednotek, které zapojíte k portu na HBC. Nedodržení tohoto pokynu může mít za následek nesprávný chod.
- Seřadte vnitřní jednotky na štítku v jednotce HBC podle adres a čísel koncového zapojení.
- Je-li počet vnitřních jednotek nižší než počet portů na HBC, nevyužité porty lze uzavřít víčkem. Bez víčka bude voda unikat.
- P pojištění správného odporu použijte způsob zpětného návratu.
- Pro snadnou údržbu, kontrolu a výměnu zajistíte v okolí přívodu/výstupu každé jednotky spoje a osvětlení.
- Na vodovodní potrubí nainstalujte vhodný odvodušňovací ventil. Po propláchnutí celého potrubí vodou vypusťte jakýkoli nadbytečný vzduch.
- Potrubí zajistíte pomocí kovových úchytlů, umístíte je v takovém směru, abyste potrubí chránili před zlomením a protržením.
- Nezaměňte přívod a odtok vody. Na dálkovém ovládní se zobrazí chybový kód 5102, poté, co dojde k nesprávné instalaci potrubí (přívod zapojení do odtoku a obráceně).
- Tato jednotka nezahrmuje topné těleso, které brání mrznutí v trubkách. Pokud se průtok vody zastaví, vodu vypusťte.
- Nevyužité otvory musí být uzavřeny a chladicí potrubí, vodovodní potrubí, napájecí a přenosové vodiče musí být vyplněny tmelem.
- Vodovodní potrubí nainstalujte tak, aby došlo k zachování průtoku vody.
- Těsnící pásku oviňte následujícím způsobem:
 - ① Spoj omotejte těsnící páskou ve směru závitů (ve směru hodinových ručiček), nevinujte pásku na okraji.
 - ② Těsnící pásku překryjte dvěma třetinami do tří čtvrtin šířky na každé straně. Stiskněte pásku prsty tak, aby se k sobě obě strany připojily.
 - ③ Neovinujte 1,5 násobek průměrem 2. nejvzdálenějších závitů od konce potrubí.
- Potrubí přidrže na straně jednotky a to během instalace potrubí nebo síta. Šrouby utáhněte na 40 N·m.
- Existuje-li riziko zmrznutí, proveďte postupy, které tomu zabrání.
- Při připojování zdroje tepla k vodovodnímu potrubí použijte na vodovodní potrubí kapalný těsnící materiál, který před zapojením nanese nad těsnící pásku.
- Jako vodovodní potrubí nepoužívejte ocelové trubky.
 - Doporučuje se použít měděné trubky.
- Na potrubí vedle ventilu nainstalujte filtr (40 ok nebo více).
- Ujistěte se, že na přívodu a odtoku vodovodního potrubí a na ventilu použijte protikondenzační ošetření. Na konečný povrch materiálu použijte vhodné ošetření, abyste zadrželi kondenzaci mimo.
- Plech držící potrubí nechte tak, jak je (Fig. 6.3.2 ©). Kdyby se potrubí připojilo bez nasazeného plechu, mohla by na něj působit nadměrná síla a mohlo by se zdeformovat.
- Když je voda přiváděna do vodovodního potrubí, propláchněte systém vzduchem. Podrobnosti o propláchnutí vzduchu lze nalézt v návodu k údržbě vodovodního okruhu.
- **Vodní potrubí se musí pájet tak, že se izolované trubky jednotek přikryjí mokrou látkou, aby se předešlo jejich propálení a smrštění vlivem tepla.** (Ve vnitřní jednotce jsou nějaké plastové součásti.)
- **Nainstalujte jednotku tak, aby na vodní potrubí nepůsobily vnější síly.**

6.2. Důležité poznámky k instalaci vodního potrubí pro zapojení s vodní jednotkou

- Použijte vodní potrubí s konstrukčním tlakem alespoň 1,0 MPa.
- Když provádíte kontrolu úniku vody, nesmíte umožnit vodnímu tlaku jít přes hodnotu 1,0 MPa.
- Proveďte tlakovou zkoušku místního vodního potrubí s tlakem rovnajícím se 1,5 násobku konstrukčního tlaku. Před provedením tlakové zkoušky izolujte potrubí z vodní jednotky a vnitřních jednotek.
- Připojte vodní potrubí od každé vnitřní jednotky k přípojce na vodní jednotce. Nedodržení tohoto pokynu může mít za následek nesprávný chod.
- Namontujte na přívod/výstup každé jednotky spoje a ventily kvůli snazší údržbě, kontrole a výměně.
- Na vodovodní potrubí nainstalujte vhodný odvodušňovací ventil. Po propláchnutí celého potrubí vodou vypusťte jakýkoli nadbytečný vzduch.
- Až dokončíte zkušební provoz, zajistíte, aby do potrubí opět nevnikl vzduch.
- Potrubí zajistíte pomocí kovových úchytlů, umístíte je v takovém směru, abyste potrubí chránili před zlomením a protržením.
- Dávejte pozor, abyste nezaměnili přívodní a výstupní vodní potrubí; to platí zejména pro připojování vodní jednotky. (Pokud proběhne zkušební provoz s nesprávně nainstalovaným potrubím (přívod připojen k výstupu a naopak), na dálkovém ovladači se zobrazí chybový kód 5102.)
- Vodovodní potrubí nainstalujte tak, aby došlo k zachování průtoku vody.

- Existuje-li riziko zmrznutí, proveďte postupy, které tomu zabrání.
 - Pro vodní okruh použijte trubky z mědi, plastu, oceli nebo nerezové oceli. Při použití měděného potrubí navíc použijte metodu neoxidačního pájení. Oxidace potrubí by snížila životnost čerpadla. Při použití potrubí z litiny nebo nerezové oceli zajistíte, aby do jednotky nevnikla rez z potrubí.
 - Připojte potrubí a jednotku tak, aby potrubí nebránilo údržbě, tj. aby byl ponechán dostatečný prostor k údržbě.
 - Na potrubí vedle ventilu nainstalujte filtr (40 ok nebo více).
 - Na přívod a výstup vodního potrubí a na ventil umístíte ochranou proti kondenzaci. Na konečný povrch materiálu použijte vhodné ošetření, abyste zadrželi kondenzaci mimo.
 - Plech držící potrubí nechte tak, jak je (Fig. 6.3.2 ©). Kdyby se potrubí připojilo bez nasazeného plechu, mohla by na něj působit nadměrná síla a mohlo by se zdeformovat.
 - Když je voda přiváděna do vodovodního potrubí, propláchněte systém vzduchem. Podrobnosti o propláchnutí vzduchu lze nalézt v návodu k údržbě vodovodního okruhu.
 - **Vodní potrubí se musí pájet tak, že se izolované trubky jednotek přikryjí mokrou látkou, aby se předešlo jejich propálení a smrštění vlivem tepla.** (Ve vnitřní jednotce jsou nějaké plastové součásti.)
 - **Nainstalujte jednotku tak, aby na vodní potrubí nepůsobily vnější síly.**
- Poznámka:**
- Dávejte pozor, abyste nezaměnili přívod a Odtok vody.
 - Nainstalujte na potrubí spojovací ventil, abyste umožnili přístup za účelem údržby.
 - Nainstalujte na potrubí pružnou spojku, aby se do potrubí nepřenášely vibrace z jednotky.
 - Připojte trubky k vodnímu potrubí podle místních předpisů.

6.3. Izolace vodního potrubí pro zapojení s jednotkou HBC

1. Zapojte vodovodní potrubí každé vnitřní jednotky do stejného (správného) konce čísel označených v části vnitřní jednotky každého ovladače HBC. Dojde-li k zapojení špatných koncovek, zařízení se nespustí.
2. Seřadte názvy jednotek na řídicím panelu ovladače HBC (pro identifikační účely) a čísla koncovek ovladače HBC a čísla z štítku na vnitřní straně jednotky. Nepoužité konce zapojení utěsněte pomocí víček (prodávají se samostatně). Neprovedení výměny koncového víčka povede k úniku vody.
3. Ujistěte se, že provedete izolaci vodovodního potrubí zakrytým vodovodním potrubí samostatným, dostatečně silným tepluvzdorným polyetylenem, tak aby ve spoji mezi vnitřní jednotkou a izolačním materiálem a samotnými izolačními materiály nebyla pozorována žádná mezera. Je-li izolace nedostatečná, existuje možnost kondenzace apod. Zvláštní pozornost věnujte izolacím prováděným ve volném prostoru.

[Fig. 6.3.1] (str.4)

- A Lokálně zajištěný izolační materiál na potrubí
- B Oviňte zde pomocí pásky.
- C Nenechte žádný otvor.
- D Okraj: více než 40 mm
- E Izolační materiál (místní zásobování)
- F Izolační materiál na bok jednotky
- G Mezi krytem potrubí na straně jednotky a spojem může být mezera, záleží na vybraném spoji. V takovém případě vyplňte mezeru krytem potrubí od místního dodavatele.

[Fig. 6.3.2] (str.4)

- A Vodovodní potrubí: Do HBC/SADY VENTILŮ
- B Vodovodní potrubí: Od HBC/vodní jednotky
- C Plech držící potrubí

- Izolační materiály pro potrubí, která mají být přidána na stranu musí splňovat následující specifikace:

Ovladač HBC	20 mm nebo více
-vnitřní jednotka	

- Tento údaj se zakládá na měděném vodovodním potrubí. Při použití plastového potrubí vyberte tloušťku na základě výkonu plastového potrubí.
 - Instalace trubek v prostředí s vysokou teplotou, vysokou vlhkostí, např. v horním patře budovy, může vyžadovat použití izolačních materiálů silnějších než jsou ty, které jsou uvedené v tabulce výše.
 - Jestliže musí být splněny určité specifikace zadané klientem, ujistěte se, že rovněž splňují údaje uvedené v tabulce výše.
4. Expanzní nádoba
Expanzní nádobu nainstalujte k umístění expand. vody. (Nastavený tlak ventilu pro ochranu okruhu: 600 kPa)
Kritéria pro výběr expanzní nádoby:
 - Objem vody v zásobníku HBC.
 - Maximální teplota vody je 60°C.
 - Minimální teplota vody je 5°C.
 - Nastavený tlak ochranného ventilu je 370-490 kPa.
 - Tlak v cirkulačním čerpadle je 0,24 MPa.

- Utěsněné vodovodní potrubí, ventily a drenážní potrubí. Utěsněná celá cesta včetně konců potrubí takovým způsobem, že do izolovaného potrubí se nedostane žádná kondenzace.
- Těsnění naneste na konce izolace, abyste tak předešli vniknutí kondenzace mezi potrubí a izolaci.
- Přidejte vypouštěcí ventil, aby bylo možné jednotku a potrubí vypouštět.
- Ujistěte se, zda v izolaci nejsou žádné mezery. Potrubí izolujte až k jednotce.
- Ujistěte se, zda je sklon odtokového potrubí takový, aby bylo možné pouze vypouštění.
- Velikosti spojek vodovodního potrubí HBC

Jednotka modelu	Velikost spoje		Velikost potrubí		Objem vody (l)
	Přívod vody	Odtok vody	Odtok vody	Vratné potrubí	
PFFY-WL20VCM-A	Vnější průměr 22,0 mm	Vnější průměr 22,0 mm	Vnitřní průměr ≥ 20,0 mm	Vnitřní průměr ≥ 20,0 mm	0,8
PFFY-WL25VCM-A					0,8
PFFY-WL32VCM-A					1,0
PFFY-WL40VCM-A					1,3
PFFY-WL50VCM-A					1,3

■ Připojení ovladače HBC (Vnitřní jednotka bez ventilu)

* Řada PFFY-WL-VCM nemá žádný ventil.

[Fig. 6.3.3] (str.4)

- Do venkovní jednotky
- Koncová spojka (pájení natvrdo)
- Ovladač HBC
- Vnitřní jednotka (bez ventilu)
- Dvojitě potrubí (místní zásobování)
- Až tři jednotky na 1 základní otvor, celková kapacita pod 80 (ale ve stejném režimu, chlazení/vytápění)

■ Připojení ovladače HBC (Vnitřní jednotka s ventilem nebo připojovací SADA VENTILU)

* Řada PFFY-WL-VCM nemá žádný ventil.

[Fig. 6.3.4] (str.4)

- Do venkovní jednotky
- Koncová spojka (pájení natvrdo)
- Ovladač HBC
- Vnitřní jednotka (bez ventilu)
- Vnitřní jednotka (s ventilem)
- Dvojitě potrubí (místní zásobování)
- Až tři jednotky na 1 základní otvor, celková kapacita pod 80 (ale ve stejném režimu, chlazení/vytápění)
- Volitelná SADA VENTILU
- Délka potrubí mezi vnitřní jednotkou bez ventilu a volitelnou SADOU VENTILU je kratší než 5 m.

Poznámka:

*1. Zapojení více vnitřních jednotek s jedním zapojením (nebo spojovacím potrubím)

- Celková kapacita zapojitelných vnitřních jednotek: Méně než 80
- Počet zapojitelných vnitřních jednotek: max. 3 sady
- Výběr vodovodního potrubí
Výběr velikosti podle celkové kapacity vnitřních jednotek, které mají být nainstalovány ve směru průtoku.
- Spojte jednotky, které fungují na 1 větví, prosím.

11. Při zapojování vodovodního potrubí postupujte podle [Fig. 6.3.5].

[Fig. 6.3.5] (str.4)

- Vnitřní jednotka
- Vodovodní potrubí: Od HBC/vodní jednotky
- Vodovodní potrubí: K HBC/vodní jednotce
- Síto (40 otvorů nebo více)
- Vypínací ventil (zásobování)

12. Nainstalujte vypínací ventil a síto na místo, které se snadno obsluhuje a usnadněte údržbu.

13. Izolaci použijte na potrubí vnitřní jednotky, síto, vypínací ventil a ventil pro snížení tlaku.

14. Ve vodovodním systému nepoužívejte korozní inhibitor.

15. Pro stanovení rozsahu přívodního tlaku použijte vzorec $0,1 \text{ [MPa]} < 0,01 + 0,01 \times A < 0,16 \text{ [MPa]}$.

(A: Tlaková výška (m) mezi vodní jednotkou a nejvyšší vnitřní jednotkou)
Pokud je přívodní tlak větší než 0,16 MPa, použijte redukční tlakový ventil, který bude udržovat tlak v daném rozsahu.
Pokud je tlaková výška neznámá, nastavte tlak na 0,16 MPa.

6.4. Izolace vodního potrubí pro zapojení s vodní jednotkou

- Potrubí studené (teplé) vody vyžaduje tepelnou izolaci na ochranu před kondenzací na povrchu potrubí, k níž dochází zejména v režimu chlazení, a rovněž před vyzařováním tepla z potrubí a vnikáním tepla do potrubí.
- Ujistěte se, že provedete izolaci vodovodního potrubí zakrytím vodovodního potrubí samostatným, dostatečně silným tepluvzdorným polyetylenem, tak aby ve spoji mezi vnitřní jednotkou a izolačním materiálem a samotnými izolačními materiály nebyla pozorována žádná mezera. Je-li izolace nedostatečná, existuje možnost kondenzace apod. Zvláštní pozornost věnujte izolacím prováděným ve volném prostoru.

[Fig. 6.3.1] (str.4)

- Lokálně zajištěný izolační materiál na potrubí
- Oviňte zde pomocí pásky.
- Nenechte žádný otvor.
- Okraj: více než 40 mm
- Izolační materiál (místní zásobování)
- Izolační materiál na bok jednotky
- Mezi krytem potrubí na straně jednotky a spojem může být mezera, záleží na vybraném spoji. V takovém případě vyplňte mezeru krytem potrubí od místního dodavatele.

[Fig. 6.3.2] (str.4)

- Vodovodní potrubí: Do HBC/SADY
- Vodovodní potrubí: Od HBC/vodní jednotky
- Plech držící potrubí

- Izolační materiály pro potrubí, která mají být přidána na stranu musí splňovat následující specifikace:

Větvení potrubí pro vnitřní jednotku nebo SADA VENTILU	20 mm nebo více
--	-----------------

- Tento údaj se zakládá na měděném vodovodním potrubí. Při použití plastového potrubí zvolte tloušťku na základě vlastností plastových trubek.
- Tepelně izolační materiály by měly mít tloušťku alespoň 20 mm.
- Jestliže je potrubí nainstalováno venku, teplota je 0°C nebo nižší a mohlo by dojít k vypnutí jističe, nainstalujte na místo ohřivač.
- Instalace trubek v prostředí s vysokou teplotou, vysokou vlhkostí, např. v horním patře budovy, může vyžadovat použití izolačních materiálů silnějších než jsou ty, které jsou uvedené v tabulce výše.
- Jestliže musí být splněny určité specifikace zadané klientem, ujistěte se, že rovněž splňují údaje uvedené v tabulce výše.

3. Expanzní nádoba

- Připojte expanzní nádobu k připojovacímu výstupu pro expanzní nádobu na vodní jednotce nebo k vratnému vodnímu potrubí.
- Nainstalujte takovou expanzní nádobu, která pojme objem vzniklý expanzí.
- Maximální teplota vody je 60°C.
- Minimální teplota vody je 5°C.
- Nastavený tlak pojistného ventilu okruhu je 0,8-0,96 MPa.
- Výtlačný tlak oběhového čerpadla je 0,2 MPa. (CMH-WM250/350/500V-A)

4. Utěsněné vodovodní potrubí, ventily a drenážní potrubí. Utěsněná celá cesta včetně konců potrubí takovým způsobem, že do izolovaného potrubí se nedostane žádná kondenzace.

5. Těsnění naneste na konce izolace, abyste tak předešli vniknutí kondenzace mezi potrubí a izolaci.

6. Přidejte vypouštěcí ventil, aby bylo možné jednotku a potrubí vypouštět.

7. Ujistěte se, zda v izolaci nejsou žádné mezery. Potrubí izolujte až k jednotce.

8. Ujistěte se, zda je sklon odtokového potrubí takový, aby bylo možné pouze vypouštění.

9. Velikosti přípojek vodovodního potrubí a velikosti potrubí pro vodní jednotku a SADA VENTILU.

Jednotka modelu	Velikost spoje		Velikost potrubí		Objem vody (l)
	Přívod vody	Odtok vody	Odtok vody	Vratné potrubí	
PFFY-WL20VCM-A	Vnější průměr 22,0 mm	Vnější průměr 22,0 mm	Vnitřní průměr ≥ 20,0 mm	Vnitřní průměr ≥ 20,0 mm	0,8
PFFY-WL25VCM-A					0,8
PFFY-WL32VCM-A					1,0
PFFY-WL40VCM-A					1,3
PFFY-WL50VCM-A					1,3

* Pokud je délka odbočky vodního potrubí na WL50 rovna nebo větší než 40 m, použijte trubky o vnitřním průměru 30 mm nebo větší.

* Řada PFFY-WL-VCM nemá žádný ventil.

[Fig. 6.3.6] (str.4)

- Do venkovní jednotky
- Koncová spojka
- Vodní jednotka
- Do hlavního potrubí
- Vnitřní jednotka bez ventilu
- Vnitřní jednotka s ventilem
- Automatický odvzdušňovací ventil (nejvyšší bod na vodním potrubí) (dodávka)
- Volitelná SADA VENTILU
- Délka potrubí mezi vnitřní jednotkou bez ventilu a volitelnou SADOU VENTILU je kratší než 5 m.

10. Při zapojování vodovodního potrubí postupujte podle [Fig. 6.3.5].

11. Nainstalujte vypínací ventil a sítu na místo, které se snadno obsluhuje a usnadněte údržbu.
12. Izolaci použijte na potrubí vnitřní jednotky, sítu, vypínací ventil a ventil pro snížení tlaku.
13. Ve vodovodním systému nepoužívejte korozní inhibitor.
14. Pro stanovení rozsahu přívodního tlaku použijte vzorec $0,1 \text{ [MPa]} < 0,01 + 0,01 \times A < 0,16 \text{ [MPa]}$.
(A: Tlaková výška (m) mezi vodní jednotkou a nejvyšší vnitřní jednotkou)
Pokud je přívodní tlak větší než 0,16 MPa, použijte redukční tlakový ventil, který bude udržovat tlak v daném rozsahu.
Pokud je tlaková výška neznámá, nastavte tlak na 0,16 MPa.

6.5. Úprava vody a kontrola kvality vody

Abyste chránili kvalitu vody, použijte uzavřený typ vodovodního okruhu. Když je kvalita oběhové vody nízká, mohou se ve výměníku tepla vody tvořit usazeniny, což vede ke snížení výkonnosti při výměně tepla a eventuálně také ke korozi výměníku tepla. Věnujte prosím při instalaci systému oběhu vody zvýšenou pozornost úpravě vody a kontrole kvality vody.

- Odstraňování cizích těles a nečistot v potrubí
Při instalaci dávejte pozor, aby se do potrubí nedostala cizí tělesa, jako např. úlomky ze svařování, částečky těsnicí hmoty nebo rez.
- Úprava kvality vody
 - ① V závislosti na kvalitě studené vody používané v klimatizačním zařízení může docházet ke korozi měděného potrubí výměníku tepla.
Doporučujeme pravidelnou úpravu kvality vody.
Je-li nainstalována nádrž pro přívod vody, udržujte kontakt se vzduchem na minimum a zajistěte, aby hladina kyslíku rozpuštěného ve vodě nepřekročila 1 mg/l.

② Norma kvality vody

Položky	Vodní systém pro nižší teploty středního rozsahu Tepl. vody		Tendence		
	Oběhová voda [20<T<60°C]	Plnicí voda	Korozivní	Sedimentující	
pH (25°C)	7,0 – 8,0	7,0 – 8,0	○	○	
Elektrická vodivost (mS/m) (25°C)	30 nebo méně	30 nebo méně	○	○	
	(μ s/cm) (25°C)	[300 nebo méně]			
Chloridový ion (mg Cl-/l)	50 nebo méně	50 nebo méně	○		
Sulfátový ion (mg SO ₄ ²⁻ /l)	50 nebo méně	50 nebo méně	○		
Spotřeba kyseliny (pH4,8) (mg CaCO ₃ /l)	50 nebo méně	50 nebo méně		○	
Celková tvrdost (mg CaCO ₃ /l)	70 nebo méně	70 nebo méně		○	
Tvrdost vápníku (mg CaCO ₃ /l)	50 nebo méně	50 nebo méně		○	
Ionový oxid křemičitý (mg SiO ₂ /l)	30 nebo méně	30 nebo méně		○	
Referenční položky	Železo (mg Fe/l)	1,0 nebo méně	0,3 nebo méně	○	○
	Měď (mg Cu/l)	1,0 nebo méně	0,1 nebo méně	○	
	Sulfidový ion (mg S ²⁻ /l)	nelze zjistit	nelze zjistit	○	
	Amonný ion (mg NH ₄ ⁺ /l)	0,3 nebo méně	0,1 nebo méně	○	
	Reziduální chlor (mg Cl/l)	0,25 nebo méně	0,3 nebo méně	○	
	Volný oxid uhlíčitý (mg CO ₂ /l)	0,4 nebo méně	4,0 nebo méně	○	
Ryznerův index stability	6,0 – 7,0	–	○	○	

Reference: Směrnice ke kvalitě vody pro chladicí a klimatizační zařízení. (JRA GL02E-1994)

- ③ Před použitím antikoročních řešení pro řízení kvality vody se poraďte o způsobech kontroly kvality vody a výpočtech kvality vody s expertem na kontrolu kvality vody.
- ④ Při výměně dříve nainstalovaného klimatizačního zařízení (i v případě, že se vyměňuje pouze výměník tepla) nejdříve proveďte rozbor kvality vody a zkontrolujte, zda nedochází ke korozi.
Ke korozi může v systémech studené vody docházet, i když se předtím žádné známky koroze neprojevovaly.
Pokud úroveň kvality vody klesá, dostatečně kvalitu vody upravte, než vyměníte jednotku

7. Klimatizační vedení

- Při připojování vedení se mezi hlavní těleso a klimatizační vedení vkládá plátěné propojení.
- Používejte nehořlavé prvky vedení.
- Na vnějším vedení a jeho přírubách instalujte dostatečnou tepelnou izolaci pro zamezení kondenzace.

⚠ Upozornění:

- Udržujte vzdálenost mezi přívodní mřížkou a ventilátorem větší než 850 mm.
Pokud bude menší než 850 mm, nainstalujte bezpečnostní kryt, aby se mřížka nedotkla ventilátoru.

[Fig. 7.0.1] (str.5)

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| (A) Přívod vzduchu | (B) Vzduchový filtr |
| (C) Kanál | (D) Plátěné propojení |
| (E) Přístupová dvířka | (F) Stěna |
| (G) Odvod vzduchu | |

- Postup změny ze spodního přívodu na přední přívod.

⚠ Varování:

- Při změně přívodu nasávaného vzduchu ze spodní strany na přední musí být jednotka instalována mimo dosah uživatele od přívodu nasávaného vzduchu.

⚠ Upozornění:

- V případě předního přívodu bude hladina akustického tlaku přibližně o 5 dB vyšší než v případě spodního přívodu.

[Fig. 7.0.2] (str.5)

- | | |
|-------------------------------|------------------|
| (A) Filtr | (B) Přední deska |
| (C) Ochranný kryt ventilátoru | |

1. Odstraňte vzduchový filtr.
2. Odstraňte spodní desku.
3. Nasadte přední desku na spodní stranu těla.
4. Nasadte vzduchový filtr.

8. Elektrické zapojení

Opatření pro elektrické zapojení

⚠ Varování:

Elektrické zapojení musí provádět kvalifikovaný elektrotechnik v souladu s Průmyslovými normami pro elektroinstalace (Engineering Standards For Electrical Installation) a s dodanými příručkami k instalaci. Rovněž je třeba používat zvláštních okruhů. Pokud bude mít napájecí obvod nedostatečnou kapacitu nebo dojde k poruše instalace, může dojít k úrazu el. proudem nebo požáru.

1. Nezapomeňte na instalaci ochranného jističe proti zemnímu spojení.
2. Instalujte jednotku tak, abyste zamezili přímému kontaktu jakéhokoliv kabelu ovládacího obvodu (dálkové ovládání, přenosové kabely) s napájecím kabelem vně jednotky.
3. Zkontrolujte, zda nejsou připojené vodiče prověřené.
4. Některé kabely (napájecí, dálkový ovladač, přenosové kabely) nad podhledem by mohly rozkousat myši. Použijte co nejvíce kovových trubek k ochraně kabelů.

Parametry přenosového kabelu

Typ kabelu	Přenosové kabely	Kabely vzdálené řídicí jednotky ME	Kabely vzdálené řídicí jednotky MA
	Stíněný vodič (2žilový) CVVS, CPEVS nebo MVVS	Opláštěný 2žilový kabel (nestíněný) CVV	
Průměr kabelu	Více než 1,25 mm ²	0,3 – 1,25 mm ² (0,75 – 1,25 mm ²)*1	0,3 – 1,25 mm ² (0,75 – 1,25 mm ²)*1
Poznámky	Maximální délka: 200 m Maximální délka přenosového vedení pro centrální řízení a vnitřní / venkovní přenosové vedení (maximální délka přes venkovní jednotky): 500 m MAX Maximální délka vodičů mezi napájecí jednotkou pro přenosové vedení (na přenosových vedeních pro centrální řízení) a každou venkovní jednotku a řídicí jednotkou systému je 200 m.	Je-li přesažena délka 10 m, použijte kabely se stejnými specifikacemi jako mají přenosové kabely.	Maximální délka: 200 m

*1 Spojeno s jednoduchým dálkovým ovladačem.

5. Nikdy nepřipojujte napájecí kabel ke svazkům přenosových kabelů. V opačném případě by mohlo dojít k porušení kabelů.
6. Připojte ovládací kabely k vnitřní jednotce, dálkovému ovladači a vnější jednotce.
7. Na straně vnější jednotky umístěte jednotku na zem.
8. Vyberte ovládací kabely podle podmínek uvedených na straně 14.

⚠ Upozornění:

- Na straně vnější jednotky umístěte jednotku na zem. Nepřipojujte zemnicí kabel k plynovému potrubí nebo vodnímu potrubí, hromosvodu nebo telefonnímu podzemnímu vedení. Neúplné uzemnění může způsobit úraz el. proudem.
- Je-li napájecí kabel poškozený, musí jej z důvodu bezpečnosti vyměnit výrobce, jeho servisní zástupce nebo obdobně kvalifikované osoby.

CVVS, MVVS: PVC izolovaný a PVC opláštěný stíněný ovládací kabel
CPEVS: PE izolovaný a PVC opláštěný stíněný komunikační kabel
CVV: PVC izolovaný a PVC stíněný ovládací kabel

8.1. Zapojení napájení

- Pro vnitřní jednotkou použijte vyhrazené elektrické přípojky.
- Během provádění zapojení a připojování dbejte na okolní podmínky (teplota, přímé sluneční záření, dešťová voda, apod.).
- Rozměr drátu představuje minimální hodnotu pro vedení elektroinstalace. Pokud poklesne napětí, použijte drát, který má o jednu hodnotu větší průměr. Dbejte na to, aby napájecí napětí nepokleslo o víc než 10%.
- Specifické požadavky na vedení musí odpovídat předpisům na vedení v oblasti.
- Napájecí kabely zařízení nesmí být konstrukce lehčí než stanovují normy 60245 IEC 57 nebo 60227 IEC 57.
- Před instalací klimatizační jednotky musí být vypínač s mezerou mezi kontakty nejméně 3 mm.

[Fig. 8.1.1] (str.5)

- (A) Jistič proti zemnímu spojení
- (B) Místní spínač/přerušovač kabelů
- (C) Vnitřní jednotka
- (D) Instalační krabice

Celkový provozní proud vnitřní jednotky	Minimální tloušťka kabelu (mm ²)			Vypínač poruchy uzemnění *1	Místní spínač (A)		Přerušovač kabelů (A) (nepojistkový jistič)
	Hlavní kabel	Větev	Uzemnění		Kapacita	Pojistka	
F0 = 16 A nebo méně *2	1,5	1,5	1,5	20 A proudová citlivost *3	16	16	20
F0 = 25 A nebo méně *2	2,5	2,5	2,5	30 A proudová citlivost *3	25	25	30
F0 = 32 A nebo méně *2	4,0	4,0	4,0	40 A proudová citlivost *3	32	32	40

Napojte na IEC61000-3-3 asi Max. přípustná impedance systému.

*1 Ochranný jistič proti zemnímu spojení by měl podporovat obvod invertoru.

Jistič proti zemnímu spojení by měl kombinovat využití místního spínače nebo jističe.

*2 Jako hodnotu pro F0 použijte větší z hodnot F1 nebo F2.

F1 = Celkový maximální provozní proud vnitřních jednotek × 1,2

F2 = {V1 × (Množství Typ1)/C} + {V1 × (Množství Typ2)/C}

Vnitřní jednotka	V1	V2
Typ1	PEFY-VMS, PFFY-VCM	18,6
Typ2	PEFY-VMA	38

C : Násobek spínacího proudu v čase sepnutí 0,01 s

Vezměte hodnotu „C“ z vlastností přepnutí jističe.

<Příklad výpočtu „F2“>

*Podmínka PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (viz vzorová tabulka vpravo)

F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8

= 14,05

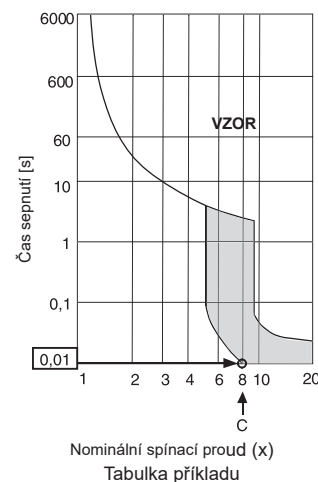
→ 16 A jistič (Spínací proud = 8 × 16 A v 0,01 s)

*3 Citlivost proudu se vypočítá následujícím vzorcem.

G1 = (V2 × Množství Typ1) + (V3 × Délka kabelu [km])

G1	Citlivost proudu
30 nebo méně	30 mA 0,1 s nebo méně
100 nebo méně	100 mA 0,1 s nebo méně

Tloušťka kabelu	V3
1,5 mm ²	48
2,5 mm ²	56
4,0 mm ²	66



⚠ Varování:

- Používejte pouze vodiče specifikované pro připojení a zajistěte, aby na svorky nepůsobila předána žádná vnější síla. Pokud nebudou svorky pevně připojeny, může dojít k přehřátí nebo k požáru.
- Dbejte na to, abyste používali vhodný typ spínače nadproudové ochrany. Nezapomeňte, že generovaný nadproud může obsahovat určité množství stejnosměrného proudu.

⚠ Upozornění:

- Na některých místech instalace může být vyžadováno připojení ochranného zemnicího jističe k měniči. Není-li ochranný jistič nainstalován, hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
- Co nedělat Nepoužívejte jiný než správné jističe a pojistky. Používání pojistek, kabelů nebo měděných kabelů s příliš vysokou kapacitou může dojít k riziku poruchy nebo požáru.

Poznámka:

- Tento přístroj je určen pro připojení do elektrické sítě s maximální přípustnou systémovou impedancí (viz IEC61000-3-3.) v místě rozhraní (elektrická přípojka) v síti uživatele.
- Uživatel musí zajistit, aby toto zařízení bylo připojeno pouze k takové elektrické síti, která splňuje výše uvedený požadavek. V případě potřeby může uživatel požádat dodavatele elektrické energie o impedanci systému v místě rozhraní.

8.2. Připojení dálkového ovladače a vnitřních a vnějších přenosových kabelů

- Připojte vnitřní jednotku TB5 a vnější jednotku TB3 (nepolarizovaná dvoulinka). Písmeno „S“ na vnitřní jednotce TB5 značí připojení stíněným kabelem. Specifikace připojovacích kabelů naleznete v příručce k instalaci vnější jednotky.
- Podle příručky dálkového ovládání nainstalujte dálkové ovládání.
- Připojte svorky „1“ a „2“ na vnitřní jednotce TB15 k dálkovému ovládání MA (nepolarizovaná dvoulinka)
- Připojte svorky „M1“ a „M2“ na vnitřní jednotce TB5 k dálkovému ovládání M-NET. (nepolarizovaná dvoulinka)
- Připojte přenosový kabel dálkového ovládání do délky 10 m kabelem o průřezu 0,75 mm². Pokud je vzdálenost větší než 10 m, použijte spojovací kabel o průřezu 1,25 mm².

[Fig. 8.2.1] (str.5) Dálkové ovládání MA

[Fig. 8.2.2] (str.5) Dálkové ovládání M-NET

- (A) Svorkovnice pro vnitřní přenosový kabel
- (B) Svorkovnice pro vnější přenosový kabel
- (C) Dálkové ovládání

- 9 až 13 VDC mezi 1 a 2 (dálkové ovládání MA)
- 24 až 30 VDC mezi M1 a M2 (dálkové ovládání M-NET)

[Fig. 8.2.3] (str.5) Dálkové ovládání MA

[Fig. 8.2.4] (str.5) Dálkové ovládání M-NET

- (A) Nepolarizovaný
- (B) TB15
- (C) Dálkové ovládání
- (D) TB5

- Dálkové ovládání MA a M-NET nelze používat současně nebo střídavě.

⚠ Upozornění:

Kabeláž nesmí být napnutá a v tahu. Kabeláž v tahu se může porušit nebo přehřát a spálit.

8.3. Zapojení elektrických kontaktů

Porovnejte název modelu v návodu k použití přiloženém v krytu terminálu s názvem na štítku.

1. Vyjměte šroub (4 ks) a přidržte kryt pro demontáž krytu.

[Fig. 8.3.1] (str.6)

- (A) Šroub držící kryt (4 ks)
- (B) Kryt

2. Vyrazte otvory.
(doporučuje se použít šroubovák nebo podobný nástroj.)

[Fig. 8.3.2] (str.6)

- (A) Skříň svorkovnice
- (B) Vyrážecí otvor
- (C) Odstranění

3. Upevněte zdroj napájení k ovládací skříni, použijte tlumící pouzdro. (Připojení PG nebo podobné.) Zapojte přenosové vedení k přenosovému terminálu přes otvor v řídicí skříni pomocí běžného tlumení.

4. Připojte kabely napájení, uzemnění, přenosu a dálkového ovládání. Demontáž skříňové nohy rámu není nutná.

[Fig. 8.3.3] (str.6)

- (A) K upevnění kabelu použijte kabelovou spojku.
- (B) Použijte průchodku PG, aby hmotnost kabelu a vnější síla nepůsobily na konektor napájecí svorkovnice.
- (C) Napájecí kabely
- (D) Použijte běžnou průchodku
- (E) Svorkovnice napájení
- (F) Svorkovnice pro vnitřní přenos
- (G) Svorkovnice pro dálkový ovladač
- (H) K jednofázovému napájení
- (I) Přenosové vedení 30 VDC
- (J) Přenosové vedení k dálkovému ovladači, svorkovnici pro vnitřní jednotku a ovladači BC

[Připojení stíněného kabelu]

[Fig. 8.3.4] (str.6)

- (A) Skříňová noha
- (B) Kruhová svorka
- (C) Stíněný kabel
- (D) Zemnicí vodiče dvou kabelů jsou navzájem propojeny na svorce S. (Připojení se slepým koncem)
- (E) Izolační páska (Aby zemnicí vodič stíněného kabelu nepříšel do kontaktu s přenosovou svorkou.)

5. Po dokončení zapojení znovu zkontrolujte, zda nejsou spoje volné a na skříňovou nohu rámu připevněte kryt a to v opačném pořadí než bylo provedeno sejmutí.

Poznámka:

- Kabely nebo vodiče při připojování ke krytu skříňové nohy rámu nepřestipujte. To může způsobit nebezpečí odpojení.
- Po zapojení skříňové nohy se ujistěte, zda nejsou konektory po straně rámu odebrány. Jsou-li odebrány, zařízení nebude fungovat normálně.

8.4. Volitelná SADA VENTILU – Elektroinstalace

1. Vyjměte šroub (4 ks) a přidržte kryt pro demontáž krytu.

[Fig. 8.3.1] (str.6)

- (A) Šroub držící kryt (4 ks)
- (B) Kryt

2. Zasuňte přívodní vodič volitelné SADY VENTILU do vnitřní jednotky přes otvor pro vložení kabeláže.

[Fig. 8.4.1] (str.6)

- (C) Vodič volitelné SADY VENTILU
- (D) Kabelová svorka

3. Připojte ke konektoru na desce plošných spojů volitelného vodiče.
 - Konektor je připojen k CN8A, odstraňte jej.
 - Cíle připojení konektoru přívodního vodiče volitelné SADY VENTILU jsou následující.

[Fig. 8.4.2] (str.6)

- Ventil regulace průtoku (8kolíkový bílý): CN8A
- Snímač tlaku – vstupní (6kolíkový bílý): CNSA
- Snímač tlaku – výstupní (3kolíkový černý): CNSB

4. Nainstalujte pásku na volitelný přívodní vodič a proveďte opatření proti napnutí.

[Fig. 8.4.3] (str.6)

- (C) Vodič volitelné SADY VENTILU
- (D) Kabelová svorka
- (E) Malá páska (součástí volitelné SADY VENTILU)

5. Nasadte kryt elektrického rozvaděče zpět na místo.

8.5. Specifikace vnějšího vstupu/výstupu

⚠ Upozornění:

1. Kabeláž musí být zakryta izolační trubici s dodatečnou izolací.
2. Použitá relé nebo přepínače musí vyhovovat IEC nebo ekvivalentnímu standardu.
3. Elektrická pevnost mezi přístupnými částmi a řídicím obvodem musí být 2.750 V nebo více.

8.6. Volba vnějšího statického tlaku

Lze zvolit ze čtyř úrovní externího statického tlaku (0 Pa/10 Pa/40 Pa/60 Pa).

Nastavení zvolte buď použitím přepínačů na ovládací desce (SW21-1, SW21-2, a SW21-5) nebo na displeji volby funkcí na dálkovém ovladači.

Poznámky:

- Je-li statický tlak nastavený prostřednictvím dálkového ovladače, aktuální nastavení a nastavení od přepínače na ovládací desce se nemusí shodovat, neboť poslední nastavení použitím dálkového ovladače potlačuje předchozí nastavení. Chcete-li zkontrolovat poslední nastavení statického tlaku, kontrolujte jej na dálkovém ovladači, nikoli na přepínači.
- Je-li nastavení statického tlaku pro kanálové vedení nižší než nastavení pro jednotku, ventilátor se může opakovaně zapínat a vypínat a venkovní jednotka může zůstat vypnutá. Nastavení statického tlaku pro jednotku sjednotte s nastavením pro kanálové vedení.

► Nastavení externího statického tlaku přepínači na ovládací desce

Externí statický tlak	SW21-1	SW21-2	SW21-5
0 Pa	OFF (VYP)	ON (ZAP)	ON
10 Pa	OFF (VYP)	ON (ZAP)	OFF (VYP)
40 Pa	OFF (VYP)	OFF (VYP)	OFF (VYP)
60 Pa	ON (ZAP)	OFF (VYP)	OFF (VYP)

Přepínače na ovládací desce (SW21-1, SW21-2, a SW21-5) nastavte dle zobrazení v levé tabulce.

► Nastavení externího statického tlaku na displeji volby funkcí na dálkovém ovladači (jen PAR-30MAA)

Přepínače nastavte podle níže uvedených pokynů a pokynů v uživatelské příručce dálkového ovladače.

1. Přepněte nastavení funkce č. 32 (Nastavení přepínače / Volba funkce) na „2“.
2. Přepněte nastavení funkce č. 8 a č. 10 na správné hodnoty podle externího statického tlaku.

Volba	Nastavení funkce Č.	Původní nastavení	Aktuální nastavení
	Č. 32		
Nastavení přepínače	1	○	
Volba funkce	2		

Nastavení externího statického tlaku	Nastavení funkce Č.		Původní nastavení	Aktuální nastavení
	Č. 8	Č. 10		
0 Pa	1	2		
10 Pa	1	1	○	
40 Pa	2	1		
60 Pa	3	1		

[Důležité]

Pokud změníte jakékoli původní nastavení, nezapomeňte si zaznamenat nastavení pro všechny funkce v řádku „Aktuální nastavení“.

8.7. Nastavení adres

(Pozor - pracujte při VYPNUTÉM (OFF) hlavním vypínači.)

[Fig. 8.7.1] (str.7)

<Vnitřní ovládací deska>

- K dispozici jsou dva typy nastavení otočného přepínače: nastavení adres od 1 – 9 a nad 10 a nastavení čísel větví.
 - ① Jak nastavit adresy
Příklad: Pokud je adresa „3“, nechejte SW12 (pro hodnoty nad 10) na hodnotě „0“ a nastavte SW11 (pro hodnoty do 9) na hodnotu „3“.
 - ② Jak nastavit čísla větví SW14 (pouze řada R2)
Čísla větví přiřazená jednotlivým vnitřním jednotkám jsou čísla portů ovladače BC, k nimž jsou příslušné vnitřní jednotky připojeny. Na jednotkách, které nepatří k řadě R2, ponechejte toto nastavení na hodnotě „0“.
- Z výroby jsou všechny otočné přepínače nastaveny na hodnotu „0“. Tyto přepínače lze použít k libovolnému nastavení adres jednotky a čísel větví.
- Určení adres vnitřních jednotek se liší dle soustavy v daném místě. Nastavte je podle datové příručky.

8.10. Elektrické vlastnosti

Symbols : MCA : Max. obvod Amp (= 1,25 x FLA) FLA : Amp plného zatížení
IFM : Motor vnitřního ventilátoru Výstup : Nominální výkon motoru ventilátoru

Model	Napětí			IFM	
	Volty / Hz	Rozsah +-10%	MCA (A)	Výstup (kW)	FLA (A)
PFFY-WL20VCM-A	220-240 V/50 Hz 220-240 V/60 Hz	Max.: 264 V Min.: 198 V	0,59	0,096	0,47
PFFY-WL25VCM-A			0,70	0,096	0,56
PFFY-WL32VCM-A			0,82	0,096	0,65
PFFY-WL40VCM-A			0,83	0,096	0,66
PFFY-WL50VCM-A			1,08	0,096	0,86

Popis dalších modelů najdete v datové brožůře.

8.8. Snímání pokojové teploty snímačem vestavěným v dálkovém ovládání

Chcete-li snímat pokojovou teplotu snímačem vestavěným v dálkovém ovládání, nastavte přepínač SW1-1 na ovládacím panelu do polohy „ON“ (ZAP). Nastavení přepínačů SW1-7 a SW1-8 podle potřeby také umožňuje upravit proudění vzduchu v době, kdy je vypnutý (OFF) teplotní topení.

Poznámka:

- K provedení automatického chlazení/ohřívání použijte zabudovaný senzor v dálkovém ovladači nebo volitelný dálkový senzor.

8.9. Nastavení přerušovaného ovládání ventilátoru

Když se jednotka používá v prostředí s vysokou teplotou a vlhkostí, nastavte funkci č. 119 na „2“.

(Výchozí nastavení: „1“)

⚠ Upozornění:

Když je aktivováno toto nastavení, je možné spouštět zastavený ventilátor.

Obsah

1. Bezpečnostné opatrenia.....	8	6.2. Dôležité pokyny na inštaláciu vodovodných potrubí na pripojenie k vodnej jednotke.....	11
1.1. Pred inštaláciou a elektroinštalačnými prácami.....	8	6.3. Izolácia potrubia pripojenie k jednotke HBC.....	11
1.2. Pred nainštalovaním.....	9	6.4. Izolácia potrubia pripojenie k vodnej jednotke.....	12
1.3. Pred nainštalovaním (premiestnením) - elektroinštalácia.....	9	6.5. Spracovanie vody a kontrola kvality vody.....	13
1.4. Pred začatím skúšobnej prevádzky.....	9	7. Zapojenie potrubia.....	13
2. Príslušenstvo vnútornej jednotky.....	9	8. Elektrické zapojenie.....	14
3. Výber miesta pre inštaláciu.....	9	8.1. Zapojenie sieťového prívodu.....	14
3.1. Zabezpečenie dostatočného miesta na inštaláciu a servis.....	9	8.2. Pripojenie diaľkového ovládača, vnútorných a vonkajších prenosových káblov.....	15
3.2. Kombinácia vnútorných jednotiek s vonkajšími jednotkami.....	10	8.3. Pripojenie elektrických spojov.....	15
4. Inštalovanie jednotky.....	10	8.4. Práce na elektroinštalácii voliteľnej SADY VENTILOV.....	15
4.1. Zmontovanie jednotky.....	10	8.5. Externé špecifikácie vstupu a výstupu (I/O).....	16
4.2. Ťažisko a hmotnosť výrobku.....	10	8.6. Výber externého statického tlaku.....	16
4.3. Overenie umiestnenia jednotky a upevnenie závesných skrutiek.....	10	8.7. Nastavenie adries.....	16
5. Pripojenie vypúšťacej rúrky.....	10	8.8. Snímanie teploty miestnosti pomocou zabudovaného senzora v diaľkovom ovládači.....	16
5.1. Špecifikácie vypúšťacej rúrky.....	10	8.9. Nastavenie prerušovateľného ovládania ventilátora.....	16
5.2. Odtoková rúra.....	10	8.10. Elektrické vlastnosti.....	16
5.3. Inštalácia odtokového potrubia.....	10		
6. Pripojenie vodovodných rúrok.....	11		
6.1. Dôležité pokyny na inštaláciu prepojavacích vodovodných potrubí do jednotky HBC.....	11		

1. Bezpečnostné opatrenia

1.1. Pred inštaláciou a elektroinštalačnými prácami

- ▶ **Pred nainštalovaním zariadenia si nezabudnite prečítať celú kapitolu „Bezpečnostné opatrenia“.**
- ▶ **V kapitole „Bezpečnostné opatrenia“ sú uvedené veľmi dôležité ustanovenia týkajúce sa bezpečnosti. Uistite sa, že ich dodržiavate.**

Symbole použité v texte






Varovanie:

Popisuje opatrenia, ktoré musia byť dodržané, aby sa predišlo nebezpečenstvu úrazu alebo ohrozenia života.

Upozornenie:

Popisuje opatrenia, ktoré musia byť dodržané, aby sa predišlo poškodeniu zariadenia.

Symbole použité v ilustráciách

-  : Označuje činnosť, ktorú nesmiete vykonať.
-  : Označuje dôležitý pokyn, ktorý musíte dodržať.
-  : Označuje časť, ktorá musí byť uzemnená.
-  : Označuje, že si je potrebné dávať pozor na rotujúce časti. (Tento symbol je zobrazený na štítku hlavnej časti zariadenia.) <Farba: Žltá>
-  : Pozor, nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom. (Tento symbol je zobrazený na štítku hlavnej časti zariadenia.) <Farba: Žltá>

Varovanie:

Pozorne si prečítajte štítky pripevnené na hlavnej časti zariadenia.

Varovanie:

- **O inštaláciu klimatizácie požiadajte predajcu alebo autorizovaného technika.**
 - Nesprávna inštalácia používateľom môže viesť k presakovaniu vody, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- **Toto zariadenie nie je určené na používanie osobami (vrátane detí), ktoré majú znížené fyzické, zmyslové alebo mentálne schopnosti alebo nedostatok skúseností a vedomostí, ak pri obsluhu zariadenia nie sú pod dohľadom alebo vedením osoby zodpovednej za ich bezpečnosť.**
- **Inštalujte zariadenie na mieste, ktoré unesie jeho hmotnosť.**
 - Nedostatočné upevnenie môže spôsobiť pád zariadenia a spôsobiť zranenie.
- **Na elektroinštaláciu používajte označené káble. Spojte káble bezpečne tak, aby vlastná váha káblov nepôsobila na ich koncovy.**
 - V mieste nedostatočného spojenia sa môže vytvárať teplo a spôsobiť požiar.
- **Prípravte sa na možnosť silného vetra a zemetrasenia a nainštalujte zariadenie na špecifikované miesto.**
 - Nesprávna inštalácia môže spôsobiť rozkývanie zariadenia a mať za následok zranenie.

- **Vždy používajte čistič vzduchu, zvlhčovač, elektrický ohrievač, a iné doplnky určené spoločnosťou Mitsubishi Electric.**
 - O inštaláciu doplnkov požiadajte autorizovaného technika. Nesprávna inštalácia používateľom môže viesť k presakovaniu vody, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- **Nikdy zariadenie neopravujte. Ak si klimatizačné zariadenie vyžaduje opravu, spojte sa s predajcom.**
 - Ak je zariadenie nesprávne opravené, môže to viesť k presakovaniu vody, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- **Ak sa poškodí napájací kábel, musí ho vymeniť výrobca, jeho servisný technik alebo podobne kvalifikovaná osoba, aby ste sa vyhlížali nebezpečeniu.**
- **Nedotýkajte sa lamiel výmenníka tepla.**
 - Pri nesprávnom zaobchádzaní so zariadením sa môžete zraniť.
- **Ak narábate s týmto výrobkom, vždy používajte ochranné pomôcky. Napr: rukavice, ochranu celej ruky, najmä špeciálny pracovný odev, a ochranné okuliare.**
 - Pri nesprávnom zaobchádzaní so zariadením sa môžete zraniť.
- **Klimatizáciu nainštalujte podľa tohto návodu na inštaláciu.**
 - Ak je zariadenie nainštalované nesprávne, môže to viesť k presakovaniu vody, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- **Zverte elektroinštalačné práce odborne spôsobilému elektroinštalatérovi podľa „Normy pre elektrické zariadenia“ a „Predpisov o bytových elektroinštaláciách“ a pokynov uvedených v tomto návode a vždy používajte špeciálny napájací obvod.**
 - Ak je kapacita zdroja napätia nedostatočná alebo sú elektroinštalačné práce vykonané nepravne, môže to viesť k úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- **Uchovávajte elektrické časti mimo dosahu vody (voda na umývanie atď.).**
 - V opačnom prípade môžete spôsobiť úraz elektrickým prúdom, vznietenie sa alebo dymenie.
- **Bezpečne nainštalujte vrchný kryt (panel) vonkajšej jednotky.**
 - Ak vrchný kryt (panel) nie je nainštalovaný správne, do vonkajšej jednotky sa môže dostať prach alebo voda, čo môže viesť k vzniku požiaru alebo zásahu elektrickým prúdom.
- **Ak premiestňujete alebo znova inštalujete klimatizáciu, poraďte sa a predajcom alebo autorizovaným technikom.**
 - Ak je klimatizácia nainštalovaná nesprávne, môže to viesť k presakovaniu vody, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- **Neprestavujte a nemeňte nastavenia ochranných prvkov.**
 - Ak je tlakový spínač, teplotný spínač alebo iné ochranné zariadenie skratované alebo obsluhované neprimeraným spôsobom alebo ak používate iné súčasti, ako sú určené spoločnosťou Mitsubishi Electric, môžete spôsobiť požiar alebo výbuch.
- **O likvidácii tohto výrobku sa poraďte s predajcom.**
- **Nepoužívajte prísadu na zistenie úniku.**
- **Dozerajte na deti, aby sa nehrali so zariadením.**
- **Inštalatér a systémový odborník musia zaistiť bezpečnosť voci prípadnými únikmi v súlade s miestnymi predpismi alebo normami.**
 - Ak nie sú k dispozícii miestne predpisy, smerodajné sú pokyny uvedené v tomto návode.
- **Buďte obzvlášť obozretní pri výbere miesta inštalácie, napr. v priestoroch suterénu atd., kde môže dôjsť ku nahromadeniu chladivého plynu, keďže chladivý plyn je ťažší ako vzduch.**
- **Toto zariadenie je určené na použitie odborníkmi alebo vyškolenými používateľmi v dielňach, v fahkom priemysle a na farmách, alebo na komerčné použitie neodborníkmi.**

1.2. Pred nainštalovaním

⚠ Upozornenie:

- **Nepoužívajte klimatizáciu na miestach, kde sa nachádzajú potraviny, domáce zvieratá, rastliny, presné meracie prístroje alebo umelecké diela.**
 - Kvalita potravín, atď. sa môže znížiť.
- **Nepoužívajte klimatizáciu v špeciálnom prostredí.**
 - Olej, para, sýrový dym atď. môžu podstatne znížiť výkon klimatizácie alebo poškodiť jej časti.
- **Ak inštalujete jednotku v nemocnici, komunikačných stanicích alebo podobných miestach, zabezpečte dostatočnú ochranu proti hluku.**
 - Zariadenie na menenie prúdu, vlastný generátor prúdu, vysokofrekvenčné lekárske prístroje alebo rádiokomunikačné zariadenie môže spôsobiť poruchový chod klimatizácie alebo jej nefunkčnosť. Na druhej strane, klimatizácia môže ovplyvňovať takéto zariadenia vytváraním rušenia, ktoré ovplyvňuje lekárske prístroje alebo prenos obrazu.
- **Neinštalujte jednotku na konštrukciu, ktorá môže spôsobiť unikanie.**
 - Ak vlhkosť v miestnosti prekročí 80 % alebo ak je odtoková rúra zapchatá, môže z vnútornej jednotky kvapkať kondenzát. Ak je to potrebné, vykonajte inštaláciu spoločného odtoku spolu s vonkajšou jednotkou.
- **Modely pre inštaláciu vo vnútri budov by mali byť nainštalované pod stropom vo výške viac ako 2,5 m od podlahy.**

1.3. Pred nainštalovaním (premiestnením) - elektroinštalácia

⚠ Upozornenie:

- **Uzemnite jednotku.**
 - Nepripájajte uzemňovací vodič na plynové alebo vodovodné rúry, bleskozvody alebo telefónne káble. Nesprávne uzemnenie môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom.
- **Nainštalujte napájací kábel tak, aby nebol napnutý.**
 - Napnutie kábla môže spôsobiť jeho zlomenie, vytvárať teplo a spôsobiť požiar.
- **Nainštalujte požadovaný ochranný prerušovač napájania.**
 - Ak prerušovač napájania nie je nainštalovaný, môže to viesť k úrazu elektrickým prúdom.
- **Požívajte káble na prívod prúdu s dostatočnou prenosovou kapacitou a klasifikačnou triedou.**
 - Káble s nedostatočnou kapacitou môžu byť preťažené, vytvárať teplo a spôsobiť požiar.
- **Používajte iba okruhový istič a poistku s určenou kapacitou.**
 - Poistka alebo okruhový istič s vyššou kapacitou alebo železný alebo medený vodič môže spôsobiť celkové zlyhanie zariadenia alebo požiar.
- **Klimatizačné zariadenia neumývajte.**
 - Ich umývanie môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom.
- **Dajte pozor, aby inštalčný podstavec nebol poškodený dlhým používaním.**
 - Ak poškodenie nie je odstránené, jednotka môže spadnúť a spôsobiť zranenie osoby alebo škodu na majetku.

2. Príslušenstvo vnútornej jednotky

Jednotka je vybavená nasledovným príslušenstvom:

Č. dielu	Príslušenstvo	Mn.
1	Pásnica	3
2	Odtoková rúra	1
3	Podložka	8

3. Výber miesta pre inštaláciu

- Vyberte miesto s pevným stabilným povrchom, ktoré udrží váhu jednotky.
- Spôsob umiestnenia jednotky na miesto inštalácie by mal byť určený pred nainštalovaním jednotky.
- Vyberte miesto, na ktorom nie je jednotka vystavená vstupujúcemu vzduchu.
- Vyberte miesto, kde nie je blokované prúdenie prichádzajúceho a odchádzajúceho vzduchu.
- Zvoľte miesto, kde možno vodovodné potrubie jednoducho vyviesť von.
- Vyberte miesto, ktoré umožní, aby bol privádzaný vzduchu rozptýlený do celej miestnosti.
- Neinštalujte jednotku na mieste, kde vo väčšom množstve strieka olej alebo sa tvorí para.
- Neinštalujte jednotku na mieste, kde sa môže vytvárať, vtekať, vyskytovať sa alebo unikať horľavý plyn.
- Neinštalujte jednotku na mieste, kde sa nachádza zariadenie vytvárajúce vysokofrekvenčné vlny (napríklad zväračka pracujúca na princípe vysokofrekvenčných vln).
- Neinštalujte jednotku na mieste, kde je požiarový detektor umiestnený na strane prívodu vzduchu. (Požiarový detektor môže pracovať chybné kvôli prehriatemu vzduchu dodávanému počas vykurovania.)
- V prípade, že na miestach ako chemické továrne alebo nemocnice môže dôjsť k rozptýleniu špeciálnych chemických prípravkov, pred nainštalovaním jednotky je potrebné komplexné preverenie. (Plastové prvky môžu byť poškodené v závislosti od použitých chemických látok.)

- **Nainštalujte odtokové potrubie podľa tohto návodu na inštaláciu, aby ste zabezpečili správne odvodňovanie. Okolo potrubia umiestnite tepelnú izoláciu, aby sa zabránilo kondenzácii.**
 - Nesprávne odtokové potrubie môže spôsobiť presakovanie vody a poškodenie nábytku a iného majetku.
- **Pri prevážaní výrobku postupujte veľmi opatrne.**
 - Ak výrobok váži viac ako 20 kg, nemala by ho prenášať jedna osoba.
 - Niektoré výrobky používajú na balenie polypropylénové pásky. Nepoužívajte polypropylénové pásky ako spôsob prepravy. Je to nebezpečné.
 - Nedotýkajte sa lamiel výmenníka tepla. Mohli by ste si tak porazať prsty.
 - Pri preprave vonkajšej jednotky ju umiestnite do určenej polohy na podstavci jednotky. Taktiež upevnite vonkajšiu jednotku na štyroch miestach, aby sa nemohla zošmyknúť nabok.
- **Baliaci materiál bezpečne zlikvidujte.**
 - Baliaci materiál, ako sú klice a iné železné alebo drevené časti, môžu spôsobiť bodnutia alebo iné zranenia.
 - Roztrhnite a zahodte plastové baliace vrecia tak, aby sa s nimi nemohli hrať deti. Ak sa deti hrajú s plastovými vrecami, ktoré neboli roztrhnuté, môžu sa zadusit.

1.4. Pred začatím skúšobnej prevádzky

⚠ Upozornenie:

- **Zapnite napájanie zariadenia aspoň 12 hodín pred začatím prevádzky.**
 - Začatie prevádzky hneď po zapnutí hlavného spínača môže viesť k vážnemu poškodeniu vnútorných častí zariadenia. Nechajte spínač zapnutý počas celej doby prevádzky.
- **Nedotýkajte sa spínačov s mokrymi prstami.**
 - Dotýkanie sa spínačov s mokrymi prstami môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom.
- **Nepoužívajte klimatizáciu s demontovanými panelmi alebo ochrannými prvkami.**
 - Rotujúce, horúce alebo vysokonapäťové časti môžu spôsobiť zranenia.
- **Nevypínajte zariadenie okamžite po skončení prevádzky.**
 - Pred vypnutím napájania zariadenia čakajte vždy najmenej päť minút. V opačnom prípade sa môže vyskytnúť presakovanie vody alebo iný problém.
- **Po napustení vody do vodovodného potrubia vypustte zo systému vzduch. Podrobnosti o vypustení vzduchu nájdete samostatne v návode na údržbu obvodu vody.**
 - Podrobnosti sú opísané v časti [9] „Podrobnosti odstraňovania zvyškov“ v kapitole IX. v Servisnej príručke pre HBC.
 - Pozrite si Fig. 1.4.1, kde nájdete polohu odvzdušňovacieho ventilu na vnútornej jednotke.

[Fig. 1.4.1] (str.2)

- Ⓐ Odvzdušňovací ventil

Č. dielu	Príslušenstvo	Mn.
4	Noha	2
5	Skrutka	6

- Ak je jednotka v prevádzke po dlhší čas pri zvýšenej teplote/vysokkej vlhkosti (rosný bod nad 26 °C), vo vnútornej jednotke môže dochádzať ku kondenzácii vlhkosti. Pri prevádzke jednotky v tomto stave pridajte izolačný materiál (10-20 mm) na celý povrch vnútornej jednotky, aby sa predišlo kondenzácii vlhkosti.
- Vnútornú jednotku neinštalujte na mieste, kde k nej majú používatelia ľahký prístup.

3.1. Zabezpečenie dostatočného miesta na inštaláciu a servis

Pre PFFY-WL-VCM-A	(mm)	
Názov modelu	(A)	(B)
20-25-32	700	Viac ako 240
40-50	900	Viac ako 240

[Fig. 3.1.1] (str.2)

- Ⓐ Podlaha
- Ⓑ Priestor na potrubie
- Ⓒ Priestor na servis elektrickej časti

3.2. Kombinácia vnútorných jednotiek s vonkajšími jednotkami

Pri kombinácii vnútorných jednotiek s vonkajšími jednotkami použite návod na inštaláciu pre vonkajšie jednotky.

4. Inštalovanie jednotky

4.1. Zmontovanie jednotky

Pri inštalácii dbajte, aby bol rám jednotky dokonale rovnobežný s podlahou. Jednotka sa môže inštalovať dvoma spôsobmi.

Inštalácia na podlahe

[Fig. 4.1.1] [Fig. 4.1.2] (str.2)

<Pohľad na jednotku zhora>

- Ⓐ Noha
- Ⓑ Skrutka
- Ⓒ Stena

Inštalácia na stene

[Fig. 4.1.3] (str.2)

<Pohľad na jednotku spredu>

- Ⓐ Podlaha

Pre PFFY-WL-VCM-A (mm)

Názov modelu	(E)	(F)
20·25·32	730	756
40·50	930	956

- ▶ Na upevnenie vnútornej jednotky na stenu použite závesné skrutky.

[Fig. 4.1.4] (str.3)

- Ⓐ Matice (montážna dodávka)
- Ⓑ Podložky
- Ⓒ M10 závesná skrutka (montážna dodávka)

- ▶ Keď sa jednotka inštaluje na stenu, vibrácie sa môžu prenášať do steny. Priamo na mieste urobte opatrenia proti vibráciám.

5. Pripojenie vypúšťacej rúrky

Aby ste zabránili kvapkaniu z orosenia, zabezpečte na vypúšťacích rúrkach izoláciu proti oroseniu.

5.1. Špecifikácie vypúšťacej rúrky

Položka	Model	PFFY-WL-VCM-A
	Odtoková rúra	20 · 25 · 32 · 40 · 50

5.2. Odtoková rúra

[Fig. 5.2.1] (str.3)

- Ⓐ Otvor odtoku

5.3. Inštalácia odtokového potrubia

- Zabezpečte, aby bolo odtokové potrubie vedené nadol (rozstup viac než 1/100) smerom von (výtok). Nevytvárajte na ceste žiadne prekážky alebo nerovnosti.
- Zabezpečte, aby akékoľvek križné odtokové potrubie bolo kratšie ako 20 m (bez rozdielu výšky). Ak je odtokové potrubie dlhé, použite kovové svorky na zabránenie jeho vlneniu. Nikdy nepoužívajte odzdušňovaciu rúru. V opačnom prípade môže odtok vyraziť.
- Pre odtokové potrubie použite pevnú vinyl-chloridovú rúru VP-25 (s vonkajším priemerom 32 mm).
- Skontrolujte, či sú zberné rúry o 10 cm nižšie ako odtokový otvor hlavnej časti jednotky.
- Pri vyústení odtokového otvoru nepoužívajte pohlcovač pachov.
- Koniec odtokového potrubia umiestnite tam, kde sa nevytvára žiaden pach.
- Koniec odtokového potrubia nezavádzajte do odpadovej rúry, v ktorej sa tvoria iónové plyny.

4.2. Ťažisko a hmotnosť výrobku

[Fig. 4.2.1] (str.3)

- Ⓐ Upevňovací otvor v podlahe

Pre PFFY-WL-VCM-A

Názov modelu	W (mm)	L (mm)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Váha výrobku (kg)
PFFY-WL20VCM-A	700	95	5	365	290	18
PFFY-WL25VCM-A	700	95	5	365	290	18
PFFY-WL32VCM-A	700	95	5	365	290	18,5
PFFY-WL40VCM-A	900	95	5	495	300	22,5
PFFY-WL50VCM-A	900	95	5	495	300	22,5

4.3. Overenie umiestnenia jednotky a upevnenie závesných skrutiek

- ▶ Matice závesných skrutiek utiahnite tak, aby boli závesné skrutky zafixované.

- ▶ Zabezpečte, že sa odtok dá vyprázdňovať tým, že vodováhou overíte, či je jednotka zavesená v vodorovnej polohe.

⚠ Upozornenie:

Nainštalujte jednotku vo vodorovnej polohe. Ak je strana s odtokovým otvorom nainštalovaná vyššie, môže začať presakovať voda.

[Fig. 5.3.1] (str.3)

- Ⓐ Klesajúci sklon (1/100 alebo viac)
- Ⓑ Odtoková rúra (príslušenstvo)
- Ⓒ Vnútorná jednotka
- Ⓓ Zberné potrubie

1. Vložte odtokovú rúru (príslušenstvo) do odtokového otvoru (okraj vloženia: 25 mm).
Pri údržbe môže byť rozpojený spojovací diel medzi vnútornou jednotkou a odtokovou hadicou. Diel pripevnite pásom z príslušenstva; nemusí sa dodržať.
2. Pripevnite odtokovú rúru (Vonkajší priemer \varnothing 32 HADICA z PVC, montážna dodávka). (Pripevnite rúru pomocou lepidla na tvrdé vinylchloridové rúry a zaistite pomocou priloženej pásky (malou, príslušenstvo).)
3. Zaizolujte odtokovú rúru (Vonkajší priemer \varnothing 32 HADICA z PVC) a hrdlovú spojku (vrátane kolena rúry).

[Fig. 5.3.2] (str.3)

- Ⓐ Vnútorná jednotka
- Ⓑ Pásnica (príslušenstvo)
- Ⓒ Páska na upevnenie dielu
- Ⓓ Okraj vloženia
- Ⓔ Odtoková rúra (príslušenstvo)
- Ⓕ Odtoková rúra (Vonkajší priemer \varnothing 32 HADICA z PVC, montážna dodávka)
- Ⓖ Izolačný materiál (montážna dodávka)

6. Pripojenie vodovodných rúrok

Počas inštalácie dodržiavajte nasledovné bezpečnostné opatrenia.

6.1. Dôležité pokyny na inštaláciu prepojovacích vodovodných potrubí do jednotky HBC

- Odolnosť vodovodných rúrok proti vodnému tlaku v jednotke tepelného zdroja je 1,0 MPa [145 psi].
- Prosím, pripojte vodovodné potrubie každej vnútornej jednotky k pripojovaciemu otvoru na HBC. V opačnom prípade dôjde k nesprávnemu chodu.
- Prosím, pozrite si zoznam vnútorných jednotiek na výrobnom štítku jednotky HBC s číslami priradení a číslami koncových pripojení.
- Ak je počet vnútorných jednotiek menší ako počet otvorov na HBC, nepoužité otvory možno opatriť uzáverom. Bez uzáveru bude dochádzať k unikaniu vody.
- Pomocou reverzno-vratnej metódy zabezpečte správnu odolnosť rúrok pre každú jednotku.
- Každý prívod/vývod z každej jednotky opatrite spojkami a mernými nádobami na jednoduchú údržbu, kontrolu a výmenu.
- Na vodovodnú rúru nainštalujte vhodné odvodušenie. Po naplnení vody do potrubia odvodušnite prebytočný vzduch.
- Rúrky zaistíte kovovými armatúrami a umiestnite ich v správnych polohách s cieľom chrániť rúrky pred poškodením či ohnutím.
- Nepomýľte si potrubie prítkou a odtoku vody. Na diaľkovom ovládači sa zobrazí kód chyby 5102, ak skúšobná prevádzka bude vykonaná s nesprávne nainštalovaným potrubím (prítok nainštalovaný k výtoku a naopak).
- Táto jednotka neobsahuje ohrievač proti zamŕznutiu vnútri rúrok. Ak sa prítok vody zastaví v dôsledku nízkej teploty okolia, vypustte vodu.
- Nepoužité vypúšťacie otvory musia byť zatvorené a rúrky na vedenie chladiacej kvapaliny, vodovodné rúrky, ako aj prístupové otvory k napájacím a prenosovým vodičom musia byť vyplnené tmelom.
- Vodovodnú rúru nainštalujte tak, aby sa zachovala hodnota prietoku vody.
- Tesniacu pásku oviňte nasledovným spôsobom.
 - ① Spoj oviňte tesniacou páskou v smere závitov (v smere hodinových ručičiek); páskou neovíjajte hranu.
 - ② Pri každom ovinutí prekryte tesniacu pásku o dve tretiny až tri štvrtiny jej šírky. Pásku priláčajte prstami, aby bola tesne pri každom závite.
 - ③ Neovíjajte 1,5. až 2. najvzdialenejší závit od konca rúrky.
- Pri inštalácii rúrok filtra uchopte rúru na boku jednotky pomocou kľúča. Skrutky utiahnite na hodnotu momentu 40 N·m.
- Ak existuje riziko zamrznutia, na zabránenie vykonajte patričné opatrenia.
- Pri pripájaní vodovodného potrubia jednotky tepelného zdroja a na vodovodné potrubie na mieste naneste pred pripojením na tesniacu pásku tekutý tesniaci materiál určený pre vodovodné potrubie.
- Ako vodovodné rúrky nepoužívajte oceľové rúrky.
 - Odporúčame použiť medené rúrky.
- Na rúru, vedľa ventilu nainštalujte filter (mriežka 40 alebo viac) na zachytávanie cudzích častíc.
- Na vstupe a výstupe vodovodných rúrok a na ventile zabezpečte úpravu proti kondenzácii z orosenia. Na koncovom povrchu materiálu proti kondenzácii vykonajte správnu úpravu na zabránenie vstupu kondenzátu dovnútra.
- Ponechajte plechový držiak potrubia tak, ako je (Fig. 6.3.2 ©). Ak je potrubie pripojené bez použitia plechu, môže na potrubie pôsobiť neprimeraná sila a potrubie sa môže deformovať.
- Po napustení vody do vodovodného potrubia vypustte zo systému vzduch. Podrobnosti o vypustení vzduchu nájdete samostatne v návode na údržbu obvodu vody.
- **Pred spájkovaním priložte na izoláciu vodovodných potrubí jednotiek vlhkú handričku, aby sa predišlo jej zapáleniu a zmršteniu teplom.** (Vo vnútornej jednotke sú aj niektoré plastové diely.)
- **Jednotku nainštalujte tak, aby na vodovodné potrubia nepôsobila žiadna vonkajšia sila.**

6.2. Dôležité pokyny na inštaláciu vodovodných potrubí na pripojenie k vodnej jednotke

- Použite vodovodné potrubie s konštrukčným tlakom najmenej 1,0 MPa.
- Pri vykonávaní kontroly unikania vody nedovoľte, aby tlak vody stúpol nad 1,0 MPa.
- Vykonajte tlakovú skúšku na vodovodných potrubíach priamo na mieste pri tlaku rovnom 1,5 násobku konštrukčného tlaku. Pred tlakovou skúškou oddel'te potrubia vodnej jednotky od vnútorných jednotiek.
- Vodovodné potrubie každej vnútornej jednotky pripojte k prípojke vodnej jednotky. V opačnom prípade dôjde k nesprávnemu chodu.
- Na uľahčenie údržby, kontroly a výmeny použite spoje a ventily pri prívode/výstupe každej jednotky.
- Na vodovodnú rúru nainštalujte vhodné odvodušenie. Po naplnení vody do potrubia odvodušnite prebytočný vzduch.
- Po ukončení skúšobnej prevádzky nezabudnite znovu priviesť vzduch do potrubia.

- Rúrky zaistíte kovovými armatúrami a umiestnite ich v správnych polohách s cieľom chrániť rúrky pred poškodením či ohnutím.
- Nepomýľte si prívodné a výstupné vodovodné potrubia, najmä pri pripájaní vodnej jednotky.
(Ak sú potrubia pri skúšobnej prevádzke nesprávne nainštalované, na diaľkovom ovládači sa zobrazí chybový kód 5102 (prívod pripojený k výstupu a naopak).)
- Vodovodnú rúru nainštalujte tak, aby sa zachovala hodnota prietoku vody.
- Ak existuje riziko zamrznutia, na zabránenie vykonajte patričné opatrenia.
- Na vodovodný okruh použite rúrky z medi, plastu, ocele alebo antikor. Pri použití medených potrubí použite navyše neoxidačnú metódu spájkovania. Oxidácia potrubia skracuje životnosť čerpadla. Pri použití železného alebo antikoroového potrubia dbajte, aby hrzda z potrubia nevnikla do jednotky.
- Rúrku a jednotku pripojte tak, aby rúrka nebránila údržbe a aby zostalo dostatok miesta na údržbu.
- Na rúru, vedľa ventilu nainštalujte filter (mriežka 40 alebo viac) na zachytávanie cudzích častíc.
- Zabezpečte úpravu proti vzniku kondenzátu na prívode a výstupe vodných potrubí a na ventile. Na koncovom povrchu materiálu proti kondenzácii vykonajte správnu úpravu na zabránenie vstupu kondenzátu dovnútra.
- Ponechajte plechový držiak potrubia tak, ako je (Fig. 6.3.2 ©). Ak je potrubie pripojené bez použitia plechu, môže na potrubie pôsobiť neprimeraná sila a potrubie sa môže deformovať.
- Po privedení vody do vodovodného potrubia systém odvodušnite. Podrobnosti o odvodušení nájdete v samostatnom návode na údržbu vodného okruhu.
- **Pred spájkovaním priložte na izoláciu vodovodných potrubí jednotiek vlhkú handričku, aby sa predišlo jej zapáleniu a zmršteniu teplom.** (Vo vnútornej jednotke sú aj niektoré plastové diely.)
- **Jednotku nainštalujte tak, aby na vodovodné potrubia nepôsobila žiadna vonkajšia sila.**

Poznámka:

- Buďte pozorný a nezameňte prívod s výstupom vody.
- Na potrubie nainštalujte pripojovací ventil umožňujúci prístup na údržbu.
- Namontujte na potrubie pružný spoj, aby sa do neho neprenášali vibrácie jednotky.
- Potrubia pripojte k vodovodným potrubiam podľa miestnych predpisov.

6.3. Izolácia potrubia pripojenie k jednotke HBC

1. Pripojte vodovodné rúrky každej vnútornej jednotky k rovnakým (správnym) číslam koncového pripojenia, ako je to vyznačené na pripojovacej časti vnútornej jednotky každého ovládača HBC. V prípade pripojenia k nesprávnym číslam koncového pripojenia nedosiahnete štandardnú prevádzku.
2. Pozrite si názvy modelov vnútorných jednotiek na výrobnom štítku ovládačkej skrinky ovládača HBC (na identifikačné účely), ako aj čísla koncových pripojení ovládača HBC a čísla priradení na výrobnom štítku na boku vnútornej jednotky.
Nepoužitú koncovú pripojenú utesnite pomocou krycích uzáverov (predávajú sa samostatne). Neosadením koncového uzáveru bude dochádzať k unikaniu vody.
3. Vodovodné potrubie opatrite izoláciou, samostatným zakrytím vodovodného potrubia polyetylénom odolným proti teplu dostatočnej hrúbky tak, aby neexistovala medzera v spoji medzi vnútornou jednotkou a izolačným materiálom, ani medzi samotnými izolačnými materiálmi. Ak je izolácia realizovaná nesprávne, existuje možnosť vzniku kondenzácie a pod. Zvláštnu pozornosť venujte izolácii prázdneho priestoru pri strope.

[Fig. 6.3.1] (str.4)

- Ⓐ Miestne obstaraný izolačný materiál pre rúrky
- Ⓑ Tu spojte pomocou obruče alebo pásky.
- Ⓒ Nenechávajte žiadny otvor. Ⓓ Okraj zabalenia: viac ako 40 mm
- Ⓔ Izolačný materiál (miestna dodávka) Ⓕ Izolačný materiál na strane jednotky
- Ⓖ Medzi krytom potrubia na strane jednotky a spojom môže byť medzera, v závislosti od vybraného spoja. Ak je to tak, vyplňte medzeru krytom rúry z miestnej dodávky.

[Fig. 6.3.2] (str.4)

- Ⓐ Vodovodné potrubie: Do HBC/SADY VENTILOV
- Ⓑ Vodovodné potrubie: Z HBC/vodnej jednotky
- Ⓒ Plechový držiak potrubia

- Izolačné materiály pre rúrky pridané na mieste musia vyhovovať nasledovným špecifikáciám:

Ovládač HBC	20 mm a viac
-vnútorná jednotka	

- Táto špecifikácia je pre medené vodovodné potrubie. Pri používaní plastového potrubia zvolte hrúbku na základe charakteristík plastovej rúry.

- Inštalácia rúrok v prostredí s vysokou teplotou a vysokou vlhkosťou, ako je najvyššie podlažie budovy, môže vyžadovať použitie izolačných materiálov hrubších, ako je to uvedené v tabuľke hore.
 - Ak klient požaduje splnenie určitých špecifikácií, tieto špecifikácie musia vyhovovať aj špecifikáciám v tabuľke hore.
4. Expanzná nádoba
Na zachytenie expandovanej vody nainštalujte expanznú nádobu. (hodnota nastaveného tlaku ochranného ventilu obvodu: 600 kPa)
Kritéria voľby expanznej nádoby:
 - Objem zachytenej vody ako v HBC.
 - Maximálna teplota vody je 60 °C.
 - Minimálna teplota vody je 5 °C.
 - Hodnota nastaveného tlaku ochranného ventilu obvodu 370 – 490 kPa.
 - Hydrostatický tlak obehového čerpadla je 0,24 MPa.
 5. Vykonať ochranu vodovodného potrubia, ventilov a vypúšťacieho potrubia proti unikaniu. Ochranu proti unikaniu zrealizuje úplne, so zahnutím koncov rúrok tak, aby kondenzát nemohol vniknúť do zaizolovaného potrubia.
 6. Okolo koncov izolácie aplikujte tesnenie, aby sa zabránilo vniknutiu kondenzátu medzi potrubie a izoláciu.
 7. Pridajte vypúšťací ventil na vypustenie jednotky a potrubia.
 8. Skontrolujte, že sa v rámci izolácie potrubia nenachádzajú medzery. Potrubie zaizolujte až k jednotke.
 9. Skontrolujte, že sklon potrubia k odkvapkávacej miske je taký, aby dochádzalo pri vypúšťaní len k odtokaniu.
 10. Rozmery pripojenia vodovodného potrubia HBC

Model jednotky	Rozmer pripojenia		Rozmer rúrky		Objem vody (t)
	Prívod vody	Výstup vody	Výstup vody	Návrat vody	
PFFY-WL20VCM-A					0,8
PFFY-WL25VCM-A	Vonkajší priemer 22,0 mm	Vonkajší priemer 22,0 mm	Vnútorný priemer ≥ 20,0 mm	Vnútorný priemer ≥ 20,0 mm	0,8
PFFY-WL32VCM-A					1,0
PFFY-WL40VCM-A					1,3
PFFY-WL50VCM-A					1,3

■ Pripojenie HBC (Vnútorná jednotka bez ventilu)

* Sériá PFFY-WL-VCM nemá žiadny ventil.

[Fig. 6.3.3] (str.4)

- (A) K vonkajšej jednotke
- (B) Koncové pripojenie (spájkovanie)
- (C) Ovládač HBC
- (D) Vnútorná jednotka (bez ventilu)
- (E) Zdvojená rúrka (miestna dodávka)
- (F) Až tri jednotky na 1 pripojovací otvor; celková kapacita: do 80 (ale v rámci rovnakého režimu, chladienie/kúrenie)

■ Pripojenie HBC (Vnútorná jednotka s ventilom alebo pripájacou SADOU VENTILOV)

* Sériá PFFY-WL-VCM nemá žiadny ventil.

[Fig. 6.3.4] (str.4)

- (A) K vonkajšej jednotke
- (B) Koncové pripojenie (spájkovanie)
- (C) Ovládač HBC
- (D) Vnútorná jednotka (bez ventilu)
- (D*) Vnútorná jednotka (s ventilom)
- (E) Zdvojená rúrka (miestna dodávka)
- (F) Až tri jednotky na 1 pripojovací otvor; celková kapacita: do 80 (ale v rámci rovnakého režimu, chladienie/kúrenie)
- (G) Voliteľná SADA VENTILOV
- (H) Dĺžka potrubia medzi vnútornou jednotkou bez ventilu a voliteľnou SADOU VENTILOV je menej ako 5 m.

Poznámka:

*1. Pripojenie viacerých vnútorných jednotiek pomocou jedného pripojenia (alebo spojovacej rúrkou)

- Celková kapacita pripojiteľných vnútorných jednotiek: menej ako 80
 - Počet pripojiteľných vnútorných jednotiek: maximálne 3 zariadenia
 - Voľba vodovodného potrubia
Zvoľte rozmer podľa celkovej kapacity vnútorných jednotiek nainštalovaných v smere toku.
 - Prosím, zoskupte jednotky fungujúce v rámci 1 vetvy.
11. Pri pripájaní prívodu vody si pozrite [Fig. 6.3.5].

[Fig. 6.3.5] (str.4)

- (A) Vnútorná jednotka
- (B) Vodovodné potrubie: Z HBC/vodnej jednotky
- (C) Vodovodné potrubie: Do HBC/vodná jednotka
- (D) Filter (mriežka 40 alebo viac) (miestna dodávka)
- (E) Uzatvárací ventil (miestna dodávka)

12. Uzatvárací ventil a filter nainštalujte na mieste, kde ich možno jednoducho prevádzkovať a ktoré umožňuje jednoduché vykonanie údržby.
13. Na potrubie jednotky, filter, uzatvárací ventil a redukčný tlakový ventil aplikujte izoláciu.
14. V rámci systému vody nepoužívajte antikorozy prípravok.

15. Na stanovenie rozsahu použitého prírodného tlaku použite vzorec $0,1 \text{ [MPa]} < 0,01 + 0,01 \times A < 0,16 \text{ [MPa]}$.

(A: Tlak medzi (m) vodnou jednotkou a najvyššou vnútornou jednotkou)
Ak je prírodný tlak vyšší ako 0,16 MPa, použite redukčný ventil na udržanie tlaku v stanovenom rozsahu.
Ak výstupný tlak nie je známy, nastavte ho na 0,16 MPa.

6.4. Izolácia potrubia pripojenie k vodnej jednotke

1. Studené (horúce) vodné potrubia vyžadujú tepelnú izoláciu na predchádzanie kondenzácii na povrchu potrubia, najmä v režime chladienia, ako aj sálaniu tepla z potrubia a opačne.
2. Vodovodné potrubie opatríte izoláciou, samostatným zakrytím vodovodného potrubia polyetylénom odolným proti teplu dostatočnej hrúbky tak, aby neexistovala medzera v spoji medzi vnútornou jednotkou a izolačným materiálom, ani medzi samotnými izolačnými materiálmi. Ak je izolácia realizovaná nesprávne, existuje možnosť vznikania kondenzácie a pod. Zvláštnu pozornosť venujte izolácii prázdneho priestoru pri stropce.

[Fig. 6.3.1] (str.4)

- (A) Miestne obstaraný izolačný materiál pre rúrky
- (B) Tu spojte pomocou obrúče alebo pásky.
- (C) Nenechávajte žiadny otvor.
- (D) Okraj zabalenia: viac ako 40 mm
- (E) Izolačný materiál (miestna dodávka)
- (F) Izolačný materiál na strane jednotky
- (G) Medzi krytom potrubia na strane jednotky a spojom môže byť medzera, v závislosti od vybraného spoja. Ak je to tak, vyplňte medzeru krytom rúry z miestnej dodávky.

[Fig. 6.3.2] (str.4)

- (A) Vodovodné potrubie: Do HBC/SADY VENTILOV
- (B) Vodovodné potrubie: Z HBC/vodnej jednotky
- (C) Plechový držiak potrubia

- Izolačné materiály pre rúrky pridané na mieste musia vyhovovať nasledovným špecifikáciám:

Vetva potrubia pre vnútornú jednotku alebo SADU VENTILOV	20 mm a viac
--	--------------

- Táto špecifikácia je pre medené vodovodné potrubie. Pri použití plastových potrubí voľte hrúbku podľa charakteristík plastového potrubia.
- Hrúbka tepelnoizolačných materiálov musí byť najmenej 20 mm.
- Ohrievač inštalujte, ak je potrubie vo vonkajšom prostredí s teplotou 0 °C a nižšou a s možnosťou vypnutia ističom.
- Inštalácia rúrok v prostredí s vysokou teplotou a vysokou vlhkosťou, ako je najvyššie podlažie budovy, môže vyžadovať použitie izolačných materiálov hrubších, ako je to uvedené v tabuľke hore.
- Ak klient požaduje splnenie určitých špecifikácií, tieto špecifikácie musia vyhovovať aj špecifikáciám v tabuľke hore.

3. Expanzná nádoba

Expanznú nádrž pripojte k prípojke expanznej nádrže na vodnej jednotke alebo k vratnému vodovodnému potrubiu.

- Nainštalujte expanznú nádrž na pohltie expanznej vody.
 - Maximálna teplota vody je 60 °C.
 - Minimálna teplota vody je 5 °C.
 - Nastavovací tlak ochranného ventilu okruhu je 0,8 – 0,96 MPa.
 - Výstupný tlak obehového čerpadla je 0,2 MPa. (CMH-WM250/350/500V-A)
4. Vykonať ochranu vodovodného potrubia, ventilov a vypúšťacieho potrubia proti unikaniu. Ochranu proti unikaniu zrealizuje úplne, so zahrnutím koncov rúrok tak, aby kondenzát nemohol vniknúť do zaizolovaného potrubia.
 5. Okolo koncov izolácie aplikujte tesnenie, aby sa zabránilo vniknutiu kondenzátu medzi potrubie a izoláciu.
 6. Pridajte vypúšťací ventil na vypustenie jednotky a potrubia.
 7. Skontrolujte, že sa v rámci izolácie potrubia nenachádzajú medzery. Potrubie zaizolujte až k jednotke.
 8. Skontrolujte, že sklon potrubia k odkvapkávacej miske je taký, aby dochádzalo pri vypúšťaní len k odtokaniu.
 9. Veľkosti vodovodných a pripojovacích potrubí vodnej jednotky a SADY VENTILOV.

Model jednotky	Rozmer pripojenia		Rozmer rúrky		Objem vody (t)
	Prívod vody	Výstup vody	Výstup vody	Návrat vody	
PFFY-WL20VCM-A					0,8
PFFY-WL25VCM-A	Vonkajší priemer 22,0 mm	Vonkajší priemer 22,0 mm	Vnútorný priemer ≥ 20,0 mm	Vnútorný priemer ≥ 20,0 mm	0,8
PFFY-WL32VCM-A					1,0
PFFY-WL40VCM-A					1,3
PFFY-WL50VCM-A					1,3

* Ak sa dĺžka rozvetveného vodného potrubia na WL50 rovná alebo presahuje aj 40 m, použite potrubia s vnútorným priemerom 30 mm alebo väčším.

* Sériá PFFY-WL-VCM nemá žiadny ventil.

[Fig. 6.3.6] (str.4)

- Ⓐ K vonkajšej jednotke
- Ⓑ Koncové pripojenie
- Ⓒ Vodná jednotka
- Ⓓ Do prívodného potrubia
- Ⓔ Vnútoraná jednotka bez ventilu
- Ⓕ Vnútoraná jednotka s ventilom
- Ⓖ Automatický odzdušňovací ventil (najvyšší bod vodovodného potrubia) (súčasť dodávky)
- Ⓒ Voliteľná SADA VENTILOV
- Ⓗ Dĺžka potrubia medzi vnútornou jednotkou bez ventilu a voliteľnou SADOU VENTILOV je menej ako 5 m.

10. Pri pripájaní prívodu vody si pozrite [Fig. 6.3.5].
11. Uzatvárací ventil a filter nainštalujte na mieste, kde ich možno jednoducho prevádzkovať a ktoré umožňuje jednoduché vykonanie údržby.
12. Na potrubie jednotky, filter, uzatvárací ventil a redukčný tlakový ventil aplikujte izoláciu.
13. V rámci systému vody nepoužívajte antikoročný prípravok.
14. Na stanovenie rozsahu použiteľného prívodného tlaku použite vzorec $0,1 \text{ [MPa]} < 0,01 + 0,01 \times A < 0,16 \text{ [MPa]}$.
(A: Tlak medzi (m) vodnou jednotkou a najvyššou vnútornou jednotkou)
Ak je prívodný tlak vyšší ako 0,16 MPa, použite redukčný ventil na udržanie tlaku v stanovenom rozsahu.
Ak výstupný tlak nie je známy, nastavte ho na 0,16 MPa.

6.5. Spracovanie vody a kontrola kvality vody

Na zachovanie kvality vody použite uzatvorený typ obvodu vody. Keď je kvalita cirkulujúcej vody zlá, na výmenníku tepla môžu vzniknúť šupiny, čo povedie k zníženiu výkonu výmeny tepla a možnému hrdzaveniu výmenníka tepla. Pri inštalácii systému na obeh vody dávajte veľký pozor na spracovanie vody a kontrolu kvality vody.

- Z potrubia odstráňte všetky cudzie predmety a nečistoty. Počas inštalácie dávajte pozor, aby sa do potrubia nedostali cudzie predmety, ako úlomky zo zvárania, častice tmelu alebo hrdza.
- Spracovanie kvality vody
 - ① V závislosti na kvalite studenej vody používanej v klimatizácii môže medené potrubie vo výmenníku tepla zhrdzaviť. Odporúčame pravidelné spracovanie kvality vody. Ak je nainštalovaná nádrž na vodu, udržiavajte minimálny kontakt so vzduchom a hladinu rozpusteného kyslíka vo vode udržiavajte na nie viac než 1 mg/l.

7. Zapojenie potrubia

- Ak spájate potrubia, umiestnite medzi hlavnú časť a potrubie spojovací vývod.
- Použite nehorľavé potrubné súčiastky.
- Nainštalujte dostatočnú tepelnú izoláciu na predchádzanie kondenzácie vytvárajúcej sa na prírubách výpustového potrubia a na výpustoch potrubia.

⚠ Upozornenie:

- **Dodržte vzdialenosť najmenej 850 mm medzi vstupnou mriežkou a ventilátorom.**
Ak je vzdialenosť menšia ako 850 mm, nainštalujte bezpečnostné zariadenie na ochranu pred dotykom ventilátora.

[Fig. 7.0.1] (str.5)

- | | |
|------------------|--------------------|
| Ⓐ Prívod vzduchu | Ⓑ Vzduchový filter |
| Ⓒ Chránička | Ⓓ Spojovací vývod |
| Ⓔ Vstupné dvere | Ⓕ Stena |
| Ⓖ Vývod vzduchu | |

② Štandard kvality vody

Položky	Vodný systém pri nižšej až strednej teplote Teplota vody		Tendencia	
	Recirkulovaná voda [20<T<60°C]	Náhradná voda	Hrdzavenie	Vytváranie šupín
pH (25°C)	7,0 – 8,0	7,0 – 8,0	○	○
Elektrická vodivosť (mS/m) (25°C)	30 alebo menej	30 alebo menej	○	○
(μ s/cm) (25°C)	[300 alebo menej]	[300 alebo menej]		
Chloridové ióny (mg Cl-/l)	50 alebo menej	50 alebo menej	○	
Síranové ióny (mg SO ₄ ²⁻ /l)	50 alebo menej	50 alebo menej	○	
Spotreba kyseliny (pH4,8) (mg CaCO ₃ /l)	50 alebo menej	50 alebo menej		○
Celková tvrdosť (mg CaCO ₃ /l)	70 alebo menej	70 alebo menej		○
Tvrdosť vápnika (mg CaCO ₃ /l)	50 alebo menej	50 alebo menej		○
Kremičité ióny (mg SiO ₂ /l)	30 alebo menej	30 alebo menej		○
Železo (mg Fe/l)	1,0 alebo menej	0,3 alebo menej	○	○
Meď (mg Cu/l)	1,0 alebo menej	0,1 alebo menej	○	
Sulfidové ióny (mg S ²⁻ /l)	nemožno delegovať	nemožno delegovať	○	
Amónne ióny (mg NH ₄ ⁺ /l)	0,3 alebo menej	0,1 alebo menej	○	
Zvyškový chlór (mg Cl/l)	0,25 alebo menej	0,3 alebo menej	○	
Voľný oxid uhličitý (mg CO ₂ /l)	0,4 alebo menej	4,0 alebo menej	○	
Ryznarov index stability	6,0 – 7,0	–	○	○

Referencia: Smernice pre kvalitu vody do zariadení na chladenie a klimatizáciu (JRA GL02E-1994)

- ③ Pred použitím antikoročných riešení na riadenie kvality vody sa prosím poraďte s odborníkom na kontrolu kvality vody ohľadom metód kontroly kvality vody a výpočtov kvality vody.
- ④ Pri výmene už nainštalovaného klimatizačného zariadenia (aj ak sa vymieňa len výmenník tepla) najprv vykonajte analýzu kvality vody a skontrolujte možné zhrdzavenie. Hrdza sa môže vytvoriť v systémoch na studenú vodu aj vtedy, keď predtým neexistovali žiadne známky hrdzavenia. Ak úroveň kvality vody klesne, pred výmenou zariadenia prosím dostatočne upravte kvalitu vody.

- Postup pri zmene prívodu zospodu na prívod spredu.

⚠ Varovanie:

- **Pri zmene prívodu nasávaného vzduchu zospodu dopredu sa musí jednotka nainštalovať mimo dosahu používateľa od prívodu nasávaného vzduchu.**

⚠ Upozornenie:

- **Pri použití prívodu spredu bude hladina akustického tlaku približne o 5 dB vyššia ako pri prívode zospodu.**

[Fig. 7.0.2] (str.5)

- | | |
|--------------------|----------------|
| Ⓐ Filter | Ⓑ Predná doska |
| Ⓒ Kryt ventilátora | |

1. Vyberte vzduchový filter.
2. Vyberte spodnú dosku.
3. Nasadte prednú dosku na spodok telesa.
4. Nasadte vzduchový filter.

8. Elektrické zapojenie

Opatrenia týkajúce sa elektrického zapojenia

⚠ Varovanie:

Elektroinštaláciu musí vykonať odborne spôsobilý elektroinštalatér podľa „Štandardov pre inštaláciu elektrických zariadení“ a podľa dodaných návodov na inštaláciu. Tiež by mal byť použitý samostatné napájacie obvody. Ak je kapacita elektrického zdroja nedostatočná alebo je zle zapojený, môže to spôsobiť nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.

1. Nainštalujete ku zdroju poistku proti porušeniu uzemnenia.
2. Zariadenie nainštalujte tak, aby ste zabránili akémukoľvek priamemu kontaktu káblov riadiaceho obvodu (diaľkové ovládače, prenosové káble) s elektrickým káblom mimo jednotky.
3. Zabezpečte, aby na žiadnom vodiči nebol voľný koniec.
4. Niektoré káble (napájací, diaľkové ovládače, prenosové káble) nad stropom môžu poškodené hľadavcami. Káble preto kvôli ochrane ved'te kovovými trúbkami.

5. Nikdy nepripájajte elektrický napájací kábel na vedenie pre prenosové káble. V opačnom prípade by sa káble mohli poškodiť.
6. Uistite sa, že ste pripojili riadiace káble k vnútornej jednotke, diaľkovému ovládaču a vonkajšej jednotke.
7. Jednotku uzemnite na vonkajšej časti zariadenia.
8. Vyberte riadiace káble podľa podmienok stanovených na strane 14.

⚠ Upozornenie:

- Jednotku uzemnite na vonkajšej časti zariadenia. Nepripájajte uzemnenie k žiadnej rúre na plyn, vodovodnej rúre, bleskozvodu alebo telefónnemu káblu. Neúplné uzemnenie môže spôsobiť nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.
- Ak sa poškodí napájací kábel, musí ho vymeniť výrobca, jeho servisný technik alebo podobne kvalifikovaná osoba, aby ste sa vyhlí nebezpečiu.

Špecifikácie prenosového kábla

	Prenosové káble	ME Káble diaľkového ovládača	MA Káble diaľkového ovládača
Typ kábla	Tieniaci drôt (2-jadrový) CVVS, CPEVS alebo MVVS	2-jadrový kábel s plášťom (netienený) CVV	
Priemer kábla	Viac ako 1,25 mm ²	0,3 – 1,25 mm ² (0,75 – 1,25 mm ²) ^{*1}	0,3 – 1,25 mm ² (0,75 – 1,25 mm ²) ^{*1}
Poznámky	Max. dĺžka: 200 m Maximálna dĺžka prenosových vedení pre centralizované ovládanie a interiérové/exteriérové prenosové vedenia (maximálna dĺžka cez interiérové jednotky): 500 m MAX Maximálna dĺžka vedenia medzi napájajúcou jednotkou pre prenosové vedenia (na prenosových vedeniach pre centralizované ovládanie) a každú exteriérovú jednotku a ovládač systému je 200 m.	Keď sa prekročí 10 m, použite káble s rovnakou špecifikáciou ako prenosové káble.	Max. dĺžka: 200 m

*1 Pripojené pomocou jednoduchého diaľkového ovládača.

CVVS, MVVS: Tienený riadiaci kábel s izoláciou z PVC a plášťom z PVC
CPEVS: Tienený komunikačný kábel s izoláciou z PE a plášťom z PVC
CVV: Riadiaci kábel s izoláciou z PVC a plášťom z PVC

8.1. Zapojenie sieťového prívodu

- Používajte určené sieťové prívody pre vnútornú jednotku.
- Pri realizácii zapojenia a pripojenia majte na zreteli okolité podmienky (okolitá teplota, priame slnečné žiarenie, dažďová voda a pod.).
- Rozmer vodiča je minimálnou hodnotou pre kovové privádzacie vedenie. Ak napätie klesne, použite vodič, ktorého priemer je o jednu hodnotu väčší. Overte, že pokles prírodného napätia nie je väčší ako 10 %.
- Špecifické požiadavky na zapojenie musia vyhovovať miestnym nariadeniam pre zapojenie.
- Sieťové prívody pre jednotlivé zariadenia nesmú byť tenšie ako typ 60245 IEC 57 alebo 60227 IEC 57.
- Klimatizácia musí byť nainštalovaná s vypínačom s medzerou najmenej 3 mm medzi kontaktmi jednotlivých pólov.

[Fig. 8.1.1] (str.5)

- Ⓐ Prerušovač uzemneného okruhu
- Ⓑ Vypínač/Sieťový istič
- Ⓒ Vnútna jednotka
- Ⓓ Inštalácia skrinka

Celkový pracovný prúd vnútornej jednotky	Minimálna hrúbka vodiča (mm ²)			Prerušovač uzemneného okruhu *1	Vypínač (A)		Istič pre zapojenie (A) (Prerušovač obvodu bez poistky)
	Hlavný kábel	Pobočka	Uzemnenie		Kapacita	Poistka	
F0 = 16 A alebo menej *2	1,5	1,5	1,5	20 A prúdová citlivosť *3	16	16	20
F0 = 25 A alebo menej *2	2,5	2,5	2,5	30 A prúdová citlivosť *3	25	25	30
F0 = 32 A alebo menej *2	4,0	4,0	4,0	40 A prúdová citlivosť *3	32	32	40

Platí pre IEC61000-3-3 o Maximálnej povolenej systémovej impedancii.

*1 Prerušovač uzemneného okruhu by mal podporovať prevodník.
Prerušovač uzemneného okruhu by mal spájať vypínač alebo sieťový istič.

*2 Pre F0 zvolte vyššiu z hodnôt F1 alebo F2.

F1 = Celkový pracovný maximálny prúd vnútorných jednotiek × 1,2

F2 = {V1 × (Množstvo typu1)/C} + {V1 × (Množstvo typu2)/C}

Vnútna jednotka	V1	V2
Typ1	PEFY-VMS, PFFY-VCM	18,6
Typ2	PEFY-VMA	38

C : Násobok zapínacieho prúdu pri zapínanom čase 0,01 s
Zvoľte prosím „C“ zo zapínaných vlastností ističa.

<Príklad výpočtu „F2“>

*Podmienky PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (podľa vzorovej tabuľky vpravo)

F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8

= 14,05

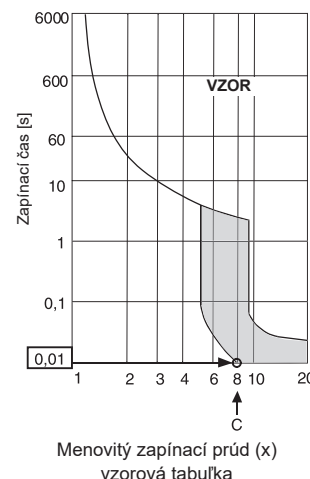
→ 16 A istič (Zapínací prúd = 8 × 16 A pri 0,01s)

*3 Prúdová citlivosť sa počíta pomocou nasledujúceho vzorca.

G1 = (V2 × Množstvo typu1) + (V3 × Dĺžka vodiča [km])

G1	Prúdová citlivosť
30 alebo menej	30 mA 0,1 sek. alebo menej
100 alebo menej	100 mA 0,1 sek. alebo menej

Hrúbka vodiča	V3
1,5 mm ²	48
2,5 mm ²	56
4,0 mm ²	66



⚠ Varovanie:

- Na pripojenie je nutné používať vyšpecifikované vodiče a zabezpečiť, že na miesta spojenia nepôsobí externé namáhanie. Ak spojenia nie sú pevne zafixované, môže dochádzať k ohrievaniu a vzniku požiaru.
- Je nutné používať vhodný typ nadprúdovej ochrany so spínačom. Uvedomte si, že vznikajúci nadprúd môže obsahovať určitú časť jednosmerného prúdu.

⚠ Upozornenie:

- Na niektorých miestach inštalácie sa môže vyžadovať pripojenie prerušovača s uzemnením pre prevodník. Ak nie je nainštalovaný prerušovač s uzemnením, existuje nebezpečenstvo zasiahnutia elektrickým prúdom.
- Používajte iba istič a poistku so správnou kapacitou. Použitie poistky, vodiča alebo medeného drôtu s príliš veľkou kapacitou môže spôsobiť nebezpečenstvo poruchy alebo požiaru.

Poznámka:

- Toto zariadenie je určené na pripojenie k systému sieťového prívodu s maximálnou povolenou systémovou impedanciou (pozrite si IEC61000-3-3.) v bode pripojenia (hlavná skrinka sieťového prívodu) prívodu používateľa.
- Používateľ musí zabezpečiť, aby bolo toto zariadenie pripojené len k takému systému sieťového prívodu, ktorý vyhovuje hore uvedenej požiadavke. Ak je to potrebné, používateľ môže požiadať spoločnosť prevádzkujúcu verejnú elektrickú sieť o informácie ohľadne systémovej impedancie v bode pripojenia.

8.2. Pripojenie diaľkového ovládača, vnútorných a vonkajších prenosových káblov

- Prepojte vnútornú jednotku TB5 a vonkajšiu jednotku TB3. (Nepolarizovaný dvojitý vodič)
„S“ na vnútornej jednotke TB5 znamená spojenie tienеным vodičom. Technické podmienky prepojení káblov nájdete v návode na inštaláciu vonkajšej jednotky.
- Nainštalujte diaľkový ovládač podľa návodu dodaného spolu s diaľkovým ovládačom.
- Pripojte body „1“ a „2“ na vnútornej jednotke TB15 k diaľkovému ovládaču MA. (Nepolarizovaný dvojitý vodič)
- Pripojte body „M1“ a „M2“ na vnútornej jednotke TB5 k diaľkovému ovládaču M-NET. (Nepolarizovaný dvojitý vodič)
- Pripojte najviac 10 m dlhý prenosový kábel diaľkového ovládača s jadrom 0,75 mm². Ak je vzdialenosť väčšia ako 10 m, použijete spojovací kábel s jadrom 1,25 mm².

[Fig. 8.2.1] (str.5) MA Diaľkový ovládač

[Fig. 8.2.2] (str.5) M-NET Diaľkový ovládač

- (A) Svorkovnica pre vnútorný prenosový kábel
 - (B) Svorkovnica pre vonkajší prenosový kábel
 - (C) Diaľkový ovládač
- 9 až 13 V DC medzi 1 a 2 (MA diaľkový ovládač)
 - 24 až 30 V DC medzi M1 a M2 (M-NET diaľkový ovládač)

[Fig. 8.2.3] (str.5) MA Diaľkový ovládač

[Fig. 8.2.4] (str.5) M-NET Diaľkový ovládač

- (A) Nepolarizovaný
 - (B) TB15
 - (C) Diaľkový ovládač
 - (D) TB5
- Diaľkový ovládač MA a diaľkový ovládač M-NET nemôžu byť použité súčasne ani nie sú zameniteľné.

⚠ Upozornenie:

Nainštalujte vedenie tak, aby nebolo tesné a napnuté. Napnuté vedenie sa môže porušiť, prehriať alebo prepáliť.

8.3. Pripojenie elektrických spojov

Prosím identifikujte názov modelu v návode na obsluhu, ktorý je pripojený na kryté pripojovacej skrinky, s názvom modelu na výrobnom štítku s menovitými hodnotami.

1. Odstráňte skrutku (4 ks), ktorou je pripevnený kryt, na odmontovanie tohto krytu.

[Fig. 8.3.1] (str.6)

- (A) Skrutka držiaca kryt (4 ks)
 - (B) Kryt
2. Otvorte vyrazené otvory
(Na takúto prácu odporúčame použiť skrutkovač alebo podobný nástroj.)

[Fig. 8.3.2] (str.6)

- (A) Skrinka lôžka svoriek
 - (B) Vyrazený otvor
 - (C) Odstrániť
3. Upevnite vedenie z elektrického zdroja k ovládacej skrinke pomocou prechodky odolávajúcej ťahovej sile. (PG spojenie alebo podobné.) Pripojte prenosové vedenie k prenosovej koncovke cez výstupný otvor ovládacej skrinky pomocou obvyčajnej prechodky.
 4. Pripojte káble zdroja napájania, uzemnenia, prenosu a diaľkového ovládača. Demontáž pripojovacej skrinky nie je potrebná.

[Fig. 8.3.3] (str.6)

- (A) Na upevnenie kábla použite káblovú sponu.
- (B) Na ochranu konektora so svorkami napájacieho zdroja pred váhou kábla a vonkajšou silou použite prechodku PG.
- (C) Napájacie vedenie
- (D) Použite bežné puzdro
- (E) Svorkovnica napájacieho zdroja
- (F) Svorkovnica prenosu v interiéri
- (G) Svorkovnica diaľkového ovládača
- (H) K 1-fázovému napájaciemu zdroju
- (I) Prenosové vedenie 30 V DC
- (J) Prenosové vedenie do diaľkového ovládača, svorkovnica vnútornej jednotky jednotku a ovládača BC

[Tienenie spojov]

[Fig. 8.3.4] (str.6)

- (A) Koncovka
- (B) Okrúhly koniec vodiča
- (C) Tienený vodič
- (D) Dva káble kábla uzemnenia sú pripojené spolu k svorkovnici S. (Slepé spojenie)
- (E) Izolačná páska (Aby sa predišlo kontaktu medzi káblom uzemnenia tieneneho kábla a svorkovnicou prenosu)

5. Do dokončení pripojení vodičov znova skontrolujte, že spojenia nie sú uvoľnené a na pripojovacu skrinku nasadíte kryt v opačnom poradí krokov demontáže.

Poznámka:

- Pri nasadzovaní krytu pripojovacej skrinky nezovrite káble ani vodiče. V opačnom prípade existuje riziko odpojenia.
- Pri osádzaní pripojovacej skrinky skontrolujte, že nedošlo k odstráneniu konektorov na boku skrinky. V prípade odstránenia nebude fungovať štandardným spôsobom.

8.4. Práce na elektroinštalácii voliteľnej SADY VENTILOV

1. Odstráňte skrutku (4 ks), ktorou je pripevnený kryt, na odmontovanie tohto krytu.

[Fig. 8.3.1] (str.6)

- (A) Skrutka držiaca kryt (4 ks)
- (B) Kryt

2. Zasuňte vodič voliteľnej SADY VENTILOV do vnútornej jednotky cez port na vloženie káblov.

[Fig. 8.4.1] (str.6)

- (C) Vodič voliteľnej SADY VENTILOV
- (D) Káblová svorka

3. Pripojte k voliteľnému konektoru pre vodič na doske obvodu.
 - Konektor je pripojený k CN8A, takže ho odstráňte.
 - Miesta pripojenia konektora vodiča voliteľnej SADY VENTILOV sú nasledovné.

[Fig. 8.4.2] (str.6)

Ventil na reguláciu prietoku (8-kolíkový biely): CN8A
Snímač tlaku – VSTUP (6-kolíkový biely): CNSA
Snímač tlaku – VÝSTUP (3-kolíkový čierny): CNSB

4. Na voliteľný vodič nasadíte pásku a prijmite opatrenia proti napnutiu.

[Fig. 8.4.3] (str.6)

- (C) Vodič voliteľnej SADY VENTILOV
- (D) Káblová svorka
- (E) Malá páska (dodaná s voliteľnou SADOU VENTILOV)

5. Kryt elektrickej skrine nasadíte na pôvodné miesto.

8.5. Externé špecifikácie vstupu a výstupu (I/O)

⚠ Upozornenie:

1. Kábel by mal byť pokrytý izolačnou trubicou s dodatočnou izoláciou.
2. Používajte relé alebo spínače podľa normy IEC alebo jej ekvivalentom.
3. Prerazná pevnosť medzi prístupnými časťami a ovládacím obvodom by mala mať 2750 V alebo viac.

8.6. Výber externého statického tlaku

Na výber sú štyri úrovne externého statického tlaku (0 Pa/10 Pa/40 Pa/60 Pa).

Nastavenie nastavte buď použitím spínačov na riadiacej doske (SW21-1, SW21-2, a SW21-5) alebo z obrazovky výberu funkcií na diaľkovom ovládači.

Poznámky:

- Keď bolo z diaľkového ovládača nastavené nastavenie statického tlaku, aktuálne nastavenie a spínacie nastavenie na riadiacej doske sa nemusia zhodovať, pretože posledné nastavenie z diaľkového ovládača prepíše predchádzajúce nastavenie. Ak chcete skontrolovať posledné nastavenie statického tlaku, skontrolujte ho na diaľkovom ovládači, nie na spínači.
- Ak je nastavenie statického tlaku pre potrubie nižšie ako pre jednotku, ventilátor jednotky môže opakovať spúšťanie/zastavenie a exteriérová jednotka môže zostať v zastavenom stave. Zosúlajte nastavenia statického tlaku pre jednotku s nastaveniami potrubia.

► Ak chcete nastaviť externý statický tlak pomocou spínačov na riadiacej doske

Externý statický tlak	SW21-1	SW21-2	SW21-5
0 Pa	OFF (VYP)	ON (ZAP)	ON (ZAP)
10 Pa	OFF (VYP)	ON (ZAP)	OFF (VYP)
40 Pa	OFF (VYP)	OFF (VYP)	OFF (VYP)
60 Pa	ON (ZAP)	OFF (VYP)	OFF (VYP)

Nastavte spínače na riadiacej doske (SW21-1, SW21-2, a SW21-5), ako ukazuje tabuľka vľavo.

► Ak chcete nastaviť externý statický tlak z obrazovky výberu funkcií na diaľkovom ovládači (iba PAR-30MAA)

Pri nastavovaní spínačov sa riadte pokynmi uvedenými dolu a pokynmi uvedenými v návode diaľkového ovládača.

1. Nastavte nastavenie funkcie č. 32 (spínačové nastavenie/výber funkcie) na „2“.
2. Nastavte nastavenie funkcie č. 8 a č. 10 na vhodné hodnoty podľa externého statického tlaku.

Výber	Nastavenie funkcie č.	Počiatočné nastavenie	Aktuálne nastavenie
	Č. 32		
Spínačové nastavenie	1	○	
Výber funkcie	2		

Nastavenie externého statického tlaku	Nastavenie funkcie č.		Počiatočné nastavenie	Aktuálne nastavenie
	Č. 8	No. 10		
0 Pa	1	2		
10 Pa	1	1	○	
40 Pa	2	1		
60 Pa	3	1		

[Dôležité upozornenie]

Ak bolo niektoré z počiatočných nastavení zmenené, zapíšte si nastavenia všetkých funkcií do stĺpca „Aktuálne nastavenie“.

8.7. Nastavenie adres

(Uistite sa, že je zariadenie vypnuté – OFF.)

[Fig. 8.7.1] (str.7)

<Doska vnútornej riadiacej jednotky>

- K dispozícii sú dva typy nastavenia otočného prepínača: nastavenia adres 1 – 9 a viac ako 10, a nastavenia čísla pobočky.
 - ① Ako nastaviť adres
 - Príklad: Ak je adresa „3“, zostáva prepínač SW12 (pre hodnoty nad 10) v polohe „0“ a prepínač SW11 (pre 1 – 9) sa nastaví na „3“.
 - ② Ako nastaviť číslo pobočky SW14 (iba séria R2)
 - Číslo fázy, ktoré je priradené ku každej vnútornej jednotke, je číslo portu ovládača BC, ku ktorému je vnútorná jednotka pripojená.
 - Pri iných modeloch jednotiek ako R2 nechajte hodnotu nastavenú na „0“.
- Výrobné nastavenie otočných prepínačov je „0“. Tieto prepínače môžu byť použité na nastavenie adres a čísiel pobočky podľa potreby.
- Určenie adres vnútornej jednotky sa líši na základe systému v mieste inštalácie. Nastavte ich podľa technických údajov.

8.8. Snímanie teploty miestnosti pomocou zabudovaného senzora v diaľkovom ovládači

Ak chcete snímať teplotu miestnosti pomocou zabudovaného senzora, nastavte prepínač SW1-1 na kontrolnom paneli na „ON“. Nastavenie SW1-7 a SW1-8 podľa potreby umožňuje taktiež nastavenie prúdenia vzduchu, keď je teplomer ohrievania vypnutý.

Poznámka:

- Pre funkciu automatického chladenia/ohrievania použite zabudovaný senzor v diaľkovom ovládači alebo voľiteľný diaľkový senzor.

8.9. Nastavenie prerušovaného ovládania ventilátora

Keď sa jednotka používa v prostredí s vysokou teplotou a vlhkosťou, nastavte funkciu č. 119 na hodnotu „2“.
(Predvolené nastavenie: „1“)

⚠ Upozornenie:

Po aktivovaní nastavenia môže zastavený ventilátor začať pracovať.

8.10. Elektrické vlastnosti

Symbols: MCA : Max. prúd v amp (= 1,25 × FLA) FLA : Plné zaťaženie v Amp
IFM : Vnútorný motor ventilátora Výkon: Menovitý výkon motora ventilátora

Model	Sieťový prívod			IFM	
	Volty/Hz	Rozsah +/-10%	MCA (A)	Výkon (kW)	FLA (A)
PFFY-WL20VCM-A	220-240 V/50 Hz 220-240 V/60 Hz	Max.: 264 V Min.: 198 V	0,59	0,096	0,47
PFFY-WL25VCM-A			0,70	0,096	0,56
PFFY-WL32VCM-A			0,82	0,096	0,65
PFFY-WL40VCM-A			0,83	0,096	0,66
PFFY-WL50VCM-A			1,08	0,096	0,86

Ďalšie modely nájdete v technických údajoch.

Tartalomjegyzék

1. Biztonsági óvintézkedések.....	8	6.2. A hidro egységhez csatlakozó vízcsövek felszerelésével kapcsolatos fontos megjegyzések.....	11
1.1. Telepítés és elektromos munka előtt.....	8	6.3. Vízcső szigetelése a HBC egységgel való csatlakoztatáshoz.....	11
1.2. A telepítés előtt.....	9	6.4. Vízcső szigetelése a hidro egységgel való csatlakoztatáshoz.....	12
1.3. A telepítés (átköltöztetés) előtti elektromos munkák.....	9	6.5. A víz feldolgozása és a víz minőségének ellenőrzése.....	13
1.4. A próbaüzem megkezdése előtt.....	9	7. Csatornázási munka.....	13
2. Beltéri egység tartozékai.....	9	8. Elektromos huzalozás.....	14
3. Telepítési helyválasztás.....	9	8.1. Az áramellátás bekötése.....	14
3.1. Szerelési és szervizhely biztosítása.....	9	8.2. A távvezérlő, a beltéri és kültéri jelátviteli kábelek bekötése.....	15
3.2. Beltéri egységek összekapcsolása kültéri egységekkel.....	10	8.3. Az elektromos csatlakozások bekötése.....	15
4. Az egység felszerelése.....	10	8.4. Az opcionális SZELEPKÉSZLET elektromos építési munkái.....	15
4.1. Az egység összeszerelése.....	10	8.5. Külső I/O specifikációk.....	15
4.2. Súlypont és a teremsúly.....	10	8.6. A külső statikus nyomás kiválasztása.....	16
4.3. Az egység helyzetének ellenőrzése és a függesztő csavarok rögzítése.....	10	8.7. Címelek beállítása.....	16
5. Szívócső csatlakoztatása.....	10	8.8. Szobahőmérséklet érzékelése távvezérlőbe beépített érzékelővel.....	16
5.1. A szívócső leírása.....	10	8.9. A szakaszos ventilátor-vezérlés beállítása.....	16
5.2. Lefolyócső.....	10	8.10. Elektromos karakterisztika.....	16
5.3. Levezető csővezetékvezetési munka.....	10		
6. A vízcsövek csatlakoztatása.....	11		
6.1. A HBC egységhez csatlakozó vízcsövek felszerelésével kapcsolatos fontos megjegyzések.....	11		

1. Biztonsági óvintézkedések

1.1. Telepítés és elektromos munka előtt

- ▶ **Az egység telepítése előtt győződjön meg arról, hogy végig elolvasta-e a “Biztonsági óvintézkedéseket”.**
- ▶ **A “Biztonsági óvintézkedések” fontos szempontokat közölnek a biztonságra vonatkozóan. Feltétlenül kövesse az óvintézkedési utasításokat.**

A szövegben használt jelölések

⚠ Figyelmeztetés:

Olyan óvintézkedéseket ismertet, amelyeket figyelembe kell venni a felhasználó sérülésének vagy halálának elkerülése céljából.

⚠ Figyelem:

Olyan óvintézkedéseket ismertet, amelyeket figyelembe kell venni a az egység károsodásának elkerülése céljából.

Az ábrákban használt jelölések

- ⊘ : Olyan műveletet jelez, amelyet el kell kerülni.
- ⚠ : Olyan fontos utasításokat jelez, amelyeket követni kell.
- ⚠ : Olyan alkatrészt jelez, amelyet le kell földelni.
- ⚠ : Olyan körülményt jelez, amellyel forgó alkatrészeknél kell eljárni. (Ez a szimbólum a főegység címkéjén látható.) <Szín: Sárga>
- ⚠ : Vigyázat! Elektromos áramütés veszély! (Ez a szimbólum a főegység címkéjén látható.) <Szín: Sárga>

⚠ Figyelmeztetés:

Gondosan olvassa el a főegységre rögzített címkéket.

⚠ Figyelmeztetés:

- **Kérje fel a márkakereskedőt vagy egy jogosult technikum a légkondicionáló telepítésére.**
 - A felhasználó által végzett helytelen telepítés vízszivárgást, elektromos áramütést vagy tüzet okozhat.
- **A készüléket a gyártó nem csökkent fizikai, érzékelési vagy mentális képességekkel rendelkező, illetve a megfelelő tudást vagy tapasztalatot nélkülöző személyek (beleértve a gyerekeket) általi használatra szánja, kivéve, hogyha a biztonságukért felelős személy által a készülék használatára vonatkozó oktatásban vagy felügyeletben részesültek.**
- **Az egységet olyan helyen szerelje fel, ami elbírja annak súlyát.**
 - A nem megfelelő szilárdság az egység leesését okozhatja, ami sérülést eredményez.
- **A bekötéshez az előírt kábeleket használja. A csatlakozásokat biztonságosan készítse el úgy, hogy külső erő ne nehezdedjen a kapcsolokra.**
 - Nem megfelelő csatlakoztatás és rögzítés felmelegedést hozhat létre, és ez tüzet okozhat.
- **Készüljön fel forgószelekre, más erős szelekre vagy földrengésekre, és telepítse az egységet az előírt helyre.**
 - A nem megfelelő szilárdság az egység ledőlését okozhatja, és sérülést eredményez.
- **Mindig a Mitsubishi Electric által előírt légtisztítót, nedvesítőt, elektromos fűtőtestet és egyéb tartozékokat használjon.**
 - A tartozékok telepítésére jogosított technikust kérjen fel. A felhasználó által végzett helytelen telepítés vízszivárgást, elektromos áramütést vagy tüzet okozhat.
- **Soha ne javítsa az egységet. Ha a légkondicionáló javításra szorul, tárgyaljon a márkakereskedővel.**
 - Ha az egységet helytelenül javítják az vízszivárgást, elektromos áramütést vagy tüzet eredményezhet.
- **A sérült tápkábelt a veszélyes helyzetek elkerülése végett a gyártónak, a hivatalos szerviznek vagy képzett szakembernek ki kell cserélnie.**
- **Ne érintse meg a forró hőcserélő hűtőbordákat.**
 - A helytelen kezelés sérülést eredményezhet.
- **A termék kezelésénél mindig viseljen védőfelszerelést. PI.: Védőkesztyűket, a teljes kart védő felszerelést, nevezetesen bojler öltözetet és védőszemüveget.**
 - A helytelen kezelés sérülést eredményezhet.
- **A légkondicionáló telepítését a jelen Telepítési Kézikönyvnek megfelelően végezze.**
 - Ha az egységet helytelenül telepítik az vízszivárgást, elektromos áramütést vagy tüzet eredményezhet.
- **Az elektromos munkákat végeztesse engedéllyel rendelkező villanyszerelővel az “Elektromos létesítmény szerelési szabványok” és a “Beltéri huzalozási rendelkezéseknek” megfelelően és a jelen kézikönyvben adott utasítások szerint, és mindig használjon speciális áramkört.**
 - Ha az elektromos áramforrás terhelhetősége nem megfelelő, vagy ha az elektromos munkát helytelenül végezték, az elektromos áramütést és tüzet eredményezhet.
- **Tartsa az elektromos alkatrészeket víztől távol (mosóvíz, stb.)**
 - A víz elektromos áramütést, tüzet vagy füstöt eredményezhet.
- **Biztonságosan rögzítse a kültéri egység kapcsolócsatlakoztatást (panel).**
 - Ha a kapcsolócsatlakoztatás (panel) nincs helyesen felszerelve akkor por vagy víz juthat be a kültéri egységbe, és ez tüzet vagy áramütést eredményezhet.
- **A légkondicionáló átköltöztetése és újratelepítése esetén konzultáljon a márkakereskedővel vagy egy jogosult technikussal.**
 - Ha a légkondicionálót helytelenül telepítik, az vízszivárgást, elektromos áramütést vagy tüzet eredményezhet.
- **Ne módosítsa, vagy változtassa meg a védőeszközök beállításait.**
 - Ha a nyomáskapcsolót, hőkapcsolót vagy más védőeszközt rövidre zárnak, kényszerítve működtetnek, vagy ha a Mitsubishi Electric által előírtaktól eltérő alkatrészeket használnak, az tüzet vagy robbanást eredményezhet.
- **Ha a terméket ki szeretné dobni, tárgyaljon a márkakereskedőjével.**
- **Ne használjon szivárgásérzékelő adalékokat.**
- **A gyermekek felügyelet alatt tartandók, hogy ne játszhassanak a készülékkel.**
- **A telepítést végzőnek vagy a rendszerszakembernek kell meghoznia a biztonsági intézkedéseket a szivárgás ellen, a helyi jogszabályokkal és szabványokkal összhangban.**
 - Az ezen beszerelési kézikönyvben szereplő instrukciók akkor érvényesek, ha azt helyi szabályozás nem írja felül.
- **Ügyeljen a telepítés helyére – pl. alagsor – mert a hűtőközeg gáz a levegőnél nehezebb, ezért felhalmozódhat.**
- **A készüléket szakavatott vagy képzett személyek műhelyekben, a könnyűipari alkalmazásokban és gazdálkodásokban is használhatják, laikus személyek viszont kizárólag kereskedelmi célra használhatják.**

1.2. A telepítés előtt

⚠ Figyeleme:

- **Ne használja a légkondicionálót olyan helyeken, ahol élelmiszert, háziállatokat, növényeket, precíziós műszereket vagy művészeti alkotásokat tart.**
 - Az élelmiszer stb. minősége leromolhat.
- **Ne használja a légkondicionálót speciális környezetekben.**
 - Olaj, gőz, kénes füst stb. jelentősen csökkentheti a légkondicionáló teljesítményét, vagy károsíthatja annak alkatrészeit.
- **Az egységnek kórházban, hírközlő állomáson, stb. való felszerelése esetén kellő zaj elleni védelmet kell biztosítani.**
 - Az áramátalakító berendezés, házi áramfejlesztő nagyfrekvenciás orvosi berendezés vagy rádiókommunikációs berendezés a légkondicionáló hibás működését vagy a működésének megszűnését okozhatja. Másrészt a légkondicionáló befolyásolhatja az ilyen berendezéseket azáltal, hogy zajt kelt, ami zavarja az orvosi kezelést vagy a képsugárzást.
- **Ne szerelje fel az egységet olyan szerkezetre, ami szivárgást okozhat.**
 - Amikor a helyiség páratartalma nagyobb, mint 80 % vagy az elvezető cső eltömődik, akkor kondenzvíz csepeghet a beltéri egységből. Végezzen közös elvezetési munkát a kültéri egységgel, ha szükséges.
- **A beltéri modelleket olyan helyiségekbe kell felszerelni, ahol a mennyezet magassága több mint 2,5 m a padló felett.**

1.3. A telepítés (átköltöztetés) előtti elektromos munkák

⚠ Figyeleme:

- **Földelje le az egységet.**
 - Ne csatlakoztassa a földelő vezetékét gáz vagy víz csövekhez, villámhárító rudakhoz vagy telefon földelő vezetékéhez. A helytelen földelés áramütést eredményezhet.
- **A tápkábelt úgy szerelje fel, hogy ne legyen megfeszítve.**
 - A kábel feszülése a kábel megtörését okozhatja, ami hőt fejleszthet, és tüzet okozhat.
- **Szereljen fel egy hibaáram megszakítót, amint szükséges.**
 - Ha nincs hibaáram megszakító felszerelve, az áramütést eredményezhet.
- **Használjon megfelelő terhelhetőségű és szigetelési osztályú hálózati kábeleket.**
 - A túl kis kábelek átvezethetnek, hőt fejleszthetnek, és tüzet okozhatnak.
- **Csak előírt kapacitású megszakítót és biztosítékot használjon.**
 - Nagyobb kapacitású biztosíték vagy megszakító, illetve acél vagy vörösréz vezeték az egység teljes meghibásodását vagy tűz keletkezését eredményezheti.
- **Ne mossa a légkondicionáló egységeket.**
 - Az egységek lemosása áramütést okozhat.
- **Győződjön meg arról, hogy a szerelési alap nincs-e megsérülve a hosszú használatból.**
 - Ha a sérülés kijavítás nélkül marad, az egység leeshet, és személyi sérülést vagy vagyoni kárt okozhat.

2. Beltéri egység tartozékai

Az egységhez az alábbi tartozékok tartoznak:

Alkatrész sz.:	Tartozékok	Menny.
1	Rögzítő szalag	3
2	Lefolyócső	1
3	Alátét	8

3. Telepítési helyválasztás

- Válasszon olyan szilárdan rögzített felületet, ami elbírja az egység súlyát.
- Az egység telepítése előtt meg kell határozni a felszerelés helyére vezető útvonalat, amelyen az egység bevihető.
- Válasszon olyan helyet, ahol az egység nincs kitéve belépő levegő hatásának
- Válasszon olyan helyet, ahol a táplevegő és a visszatérő levegő áramlása nincs elzárva.
- Válassza ki azt az oldalt, ahol könnyen ki tudja vezetni a szabadba a vízcsoveket.
- Válasszon olyan helyet, ami lehetővé teszi a táplevegő eloszlását az egész szobában.
- Ne szerelje fel az egységet olyan helyre, ahol olajfröcskölés vagy gőz van jelen nagy mennyiségben.
- Ne szerelje fel az egységet olyan helyen, ahol gyúlékony gáz keletkezhet, beáramolhat, megrekedhet vagy szivároghat.
- Ne telepítse az egységet olyan helyen, ahol berendezések (például, nagyfrekvenciás hullámú hegesztőgép) nagyfrekvenciás hullámokat generálnak.
- Ne szerelje fel az egységet olyan helyen, ahol tűzérzékelő van elhelyezve a táplevegő oldalon. (A tűzérzékelő hibásan működhet a fűtési működés alatt betáplált meleg levegő miatt.)
- Ahol speciális vegyi termékek szóródhatnak szét, mint például vegyi üzemekben és kórházakban, ott teljes kivizsgálás szükséges az egység telepítése előtt. (A műanyag alkatrészek sérülhetnek az alkalmazott vegyi terméktől függően.)

- **A megfelelő elvezetés biztosítására az elvezető csövezést a jelen Telepítési kézikönyvnek megfelelően szerelje fel. A kondenzáció megelőzésére hőszigetelést kell tekerni a csövek köré.**
 - A helytelen elvezető csövezés vízszivárgást okozhat, és a bútorok és más vagyontárgyak károsodását idézheti elő.
- **Legyen nagyon óvatos a termék szállításánál.**
 - Egyedül egy személy nem viheti a terméket, ha az nehezebb, mint 20 kg.
 - Egyes termékeken polipropilén (PP) pántok vannak felhasználva a csomagoláshoz. Ne használjon semmilyen PP pántot szállítási eszközként. Ez veszélyes lehet.
 - Ne érintse meg a forró hőcserélő hűtőbordákat. Ennek megtétele az ujjak levágását okozhatja.
 - A kültéri egység szállításánál a függesztést az egység alapon az előírt pontokon végezze. Ezen kívül támassza meg a kültéri egységet nagy ponton, hogy ne tudjon oldalra elcsúszni.
- **Gondosan semmisítse meg a csomagoló anyagokat.**
 - Az olyan csomagoló anyagok, mint a szögek és más fém vagy fa alkatrészek szúrásokat vagy más sérüléseket okozhatnak.
 - Tépje darabokra és dobja el a műanyag csomagoló zsákokat úgy, hogy azokkal gyermekek ne tudjanak játszani. Ha a gyermekek olyan műanyag zsákokkal játszanak, amelyek nem voltak szétbontva, a megfulladás kockázata merülhet fel.

1.4. A próbaüzem megkezdése előtt

⚠ Figyeleme:

- **Kapcsolja be az áramellátást legalább 12 órával az üzemeltetés megkezdése előtt.**
 - Az üzemeltetés megkezdése azonnal a hálózati feszültség bekapcsolása után a belső alkatrészek súlyos károsodását eredményezheti. Az üzemeltetési szezonban tartsa a hálózati kapcsolót bekapcsolva.
- **Ne érintse meg a kapcsolókat nedves ujjakkal.**
 - A kapcsolónak nedves ujjakkal való érintése áramütést okozhat.
- **Ne működtesse a légkondicionálót levett panelokkal vagy védőrácsokkal.**
 - A forgó, forró vagy nagyfeszültségű alkatrészek sérüléseket okozhatnak.
- **Ne kapcsolja ki a hálózati feszültséget közvetlenül a működés leállítás után.**
 - A hálózati feszültség kikapcsolása előtt mindig várjon legalább öt percig. Különben vízszivárgás és üzemzavar keletkezhet.
- **Amikor a vízcsőrendszert feltölti vízzel, légtelenítse a rendszert. A légtelenítés részleteit külön megtalálja a vízrendszer karbantartási kézikönyvében.**
 - A részleteket a A HBC üzemzavar elhárítás a szervizben kézikönyve írja le a IX. Fejezetben a "Tanácsok a szennyeződések eltávolításához" alatti [9] részben.
 - Tekintse meg a Fig. 1.4.1 a belső egység légszelepeinek helyzetéhez.

[Fig. 1.4.1] (P.2)

Ⓐ Légtelenítő szelep

Alkatrész sz.:	Tartozékok	Menny.
4	Láb	2
5	Csavar	6

3.1. Szerelési és szervizhely biztosítása

PPFY-WL-VCM-A esetén

(mm)

Modell megnevezése	(A)	(B)
20-25-32	700	Több mint 240
40-50	900	Több mint 240

[Fig. 3.1.1] (P.2)

- Ⓐ Padló
- Ⓑ Csótávolság
- Ⓒ Elektromos alkatrész szervizelési terület

3.2. Beltéri egységek összekapcsolása kültéri egységekkel

A beltéri egységeknek a kültéri egységekkel való összekapcsolásának ismertetése a kültéri egység telepítési kézikönyvében található.

4. Az egység felszerelése

4.1. Az egység összeszerelése

Beszereleskor az egység keretét a padlóval párhuzamosan szerelje be. Az egység a következő két módszernek megfelelően szerelhető be.

A padlóra történő rögzítéshez

[Fig. 4.1.1] [Fig. 4.1.2] (P.2)

<Az egység tetejétől nézve>

- Ⓐ Láb
- Ⓑ Csavar
- Ⓒ Fal

A falra történő rögzítéshez

[Fig. 4.1.3] (P.2)

<Az egység elejétől nézve>

- Ⓐ Padló

PFFY-WL-VCM-A esetén (mm)		
Modell megnevezése	(E)	(F)
20·25·32	730	756
40·50	930	956

- ▶ A beltéri egység falra történő rögzítéséhez használja a felfüggesztő csavarokat.

[Fig. 4.1.4] (P.3)

- Ⓐ Anyák (helyszíni szállítású)
- Ⓑ Mosóberendezések
- Ⓒ M10 felfüggesztő csavar (helyszíni szállítású)

- ▶ Ha az egységet a falra szerelik, a fal átveheti a rezgéseket. A helyszínen szükség szerint intézkedjen a rezgésekkel szemben.

5. Szívócső csatlakoztatása

A cseppegés megelőzése érdekében biztosítson megfelelő lecsapódás elleni védelmet és szigetelést a szívócsövek számára.

5.1. A szívócső leírása

Tétel	Modell	PFFY-WL-VCM-A
Lefolyócső		20 · 25 · 32 · 40 · 50 külső átmérő ø 32

5.2. Lefolyócső

[Fig. 5.2.1] (P.3)

- Ⓐ Lefolyó kivezetés

5.3. Levezető csővezetékvezetési munka

- Biztosítani kell, hogy a lefolyó csővezeték lejtson (több mint 1/100 lejtéssel a kültéri (ürítési) oldal felé). Ne hagyjon semmi akadályt vagy rendellenességet a lefolyó útjában.
- Gondoskodjon arról, hogy bármely keresztirányú lefolyócső ne legyen hosszabb 20 m (a magasságkülönbség nélkül). Ha a lefolyócső hosszú, készítsen fémbilincseket, hogy megakadályozza annak hullámzását. Soha ne alkalmazzon semmilyen légtelenítő csövet. Különben a lefolyó anyag kiömlhet.
- A lefolyó csővezetéséhez használjon VP-25 típusú kemény (32 mm külső átmérőjű) vinilklorid csövet.
- Ellenőrizze, hogy a kiválasztott csövek 10 cm-rel lejjebb vannak, mint az egység kifolyónyílása.
- Ne tegyen semmiféle bűzelzárót a lefolyó ürítőnyílásához.
- A lefolyó csővezeték végét olyan helyre tegye, ahol nem keletkezik szag.
- Ne tegye a lefolyó csővezeték végét semmilyen olyan lefolyóba, ahol ionos gázok fejlődnek.

4.2. Súlypont és a terméksúly

[Fig. 4.2.1] (P.3)

- Ⓐ Padlónyílás a rögzítéshez

PFFY-WL-VCM-A esetén

Modell megnevezése	W (mm)	L (mm)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Terméksúly (kg)
PFFY-WL20VCM-A	700	95	5	365	290	18
PFFY-WL25VCM-A	700	95	5	365	290	18
PFFY-WL32VCM-A	700	95	5	365	290	18,5
PFFY-WL40VCM-A	900	95	5	495	300	22,5
PFFY-WL50VCM-A	900	95	5	495	300	22,5

4.3. Az egység helyzetének ellenőrzése és a függesztő csavarok rögzítése

- ▶ Győződjön meg arról, hogy a felfüggesztő csavarok anyái kellően vannak-e meghúzva a felfüggesztő csavarok rögzítésére.
- ▶ Annak biztosítására, hogy a lefolyócső kiürüljön, vízmérték segítségével győződjön meg arról, hogy az egység vízszintesen van-e felfüggesztve.

⚠ Figyeleme:

Vízszintes helyzetbe telepítse az egységet. Amennyiben a lefolyónyílás felőli oldalt magasabbra szerelik, vízszivárgás fordulhat elő.

[Fig. 5.3.1] (P.3)

- Ⓐ Lejtés (1/100 vagy több)
- Ⓑ Lefolyócső (tartozék)
- Ⓒ Beltéri egység
- Ⓓ Gyűjtőcső

1. Illessze a lefolyócsövet (tartozék) a kifolyónyílásba (beillesztési hossz: 25 mm).
A beltéri egység és a leeresztő tömlő közötti csatlakozóelem a karbantartás során leválasztható. Rögzítse az alkatrészt a tartozék szalaggal, de ne ragassza.
2. Csatlakoztassa a lefolyócsövet (PVC CSŐ, külső átmérő 32 mm, –helyszíni szállítású).
(Csatlakoztassa a csövet kemény PVC csövekhez alkalmazott ragasztóval és javítsa azt a szalaggal (kicsi, tartozék).)
3. Szigetelje le a lefolyócsövet (PVC CSŐ, külső átmérő 32 mm) és a karmantyút (a könyökkel együtt)

[Fig. 5.3.2] (P.3)

- Ⓐ Beltéri egység
- Ⓑ Rögzítő szalag (tartozék)
- Ⓒ Szalagrögzítő rész
- Ⓓ Illesztési hossz
- Ⓔ Lefolyócső (tartozék)
- Ⓕ Lefolyócső (32 mm külső átmérőjű PVC CSŐ, helyszíni szállítású)
- Ⓖ Szigetelőanyag (helyszíni szállítással)

6. A vízcsövek csatlakoztatása

Kérjük, hajtsa végre a következő óvintézkedéseket.

6.1. A HBC egységhez csatlakozó vízcsövek felszerelésével kapcsolatos fontos megjegyzések

- A vízcsövek nyomástűrője a hőforrás egységben 1,0 MPa [145 psi].
- Kérjük, csatlakoztassa minden beltéri egység vízcsőrendszerét a HBC csatlakoztatási portjához. Ennek elmulasztása helytelen működéshez vezet.
- Kérjük, sorolja fel a beltéri egységeket a HBC egység névtábláján címekkel és csatlakozási számokkal.
- Amennyiben a beltéri egységek száma kevesebb, mint a portok száma a HBC-n, úgy a nem használt portokat fedje le. Fedél nélkül a víz szivárogni fog.
- Használja a kétsőves visszavezetési módszert a megfelelő nyomástűrési biztosítás érdekében minden egység számára.
- Alkalmazzon néhány csatlakozót és csapot a minden egyes egység be- és kiömlőnyílásánál a könnyebb karbantartás, ellenőrzés és csere érdekében.
- Telepítsen megfelelő szellőztetést a vízcsövekre. Miután vizet folytat át a csövön, fújasson ki minden felesleges levegőt.
- Biztosítsa a csöveket fém karmantyúkkal, és helyezze úgy azokat, hogy megvédjék a csöveket a leszakadástól, vagy lehajlástól.
- Ne keverje össze a víz be és kiömlőnyílásának csövezését. 5102-es hibakód jelenik meg a távoli vezérlőn, amennyiben a telepített csőrendszeren a tesztfutás helytelenül ment végbe (A beömlés a kiömléshez lett kötve és fordítva).
- Ez az egység nem rendelkezik fűtéssel, hogy megakadályozza a csövek befagyását. Amennyiben a vízáramlás leáll alacsony hőmérsékleten, úgy szivattyúzza ki a vizet a rendszerből.
- A nem használt kiömlőnyílásokat zárja le, és a hűtőcsöveket, vízcsöveket, az áramforrás és átviteli vezeték kivezető nyílásait töltsen be gittel.
- Telepítsen vízvezeték, így a víz áramlási mennyisége fenntartható.
- Használjon szigetelő szalagot a következőképpen.
 - Tekerje be a szigetelő szalaggal a csatlakozót a menetiránnyal megegyezően (órámotató járásával egy irányban), a cső végétől beljebb kezdje a betekerést.
 - Harmadig vagy három-negyedéig. Nyomja le a szalagot az ujjával, így az nekifeszül a menethöz.
 - Ne tekerje be a cső végétől távolabb lévő utolsó 1,5-2 menetet.
- Tartsa helyén a csövet az egység oldalán egy feszítővel, amikor telepíti a csöveket vagy szűrőket. Szorítsa meg a csavarokat 40 N·m forgatónyomatéig.
- Ha fennáll a fagyás veszélye, úgy tegyen meg mindent a megelőzés érdekében.
- Amennyiben a hőforrás csöveit csatlakoztatja a rendszerhez, alkalmazzon folyadék-szigetelő anyagot a vízrendszerhez, szigetelendő a szalagokat mielőtt csatlakoztatja a csöveket.
- Ne használjon acélcsöveket vízcsőnek.
 - Rézcsöveket ajánlunk.
- Telepítsen szűrőket (40 lyuk vagy több) a csövekre a szelepek előtt, az idegen anyagok eltávolításához.
- Biztosítson lecsapódásgátló kezelést a vízcsövek be- és kiömlőnyílásánál és a szelepeken. Alkalmazzon megfelelő kezelést a lecsapódásgátló anyagok végső felületén, hogy megakadályozza a lecsapódást.
- A csőtartó fémlapon ne végezzen kezelést (Fig. 6.3.2 ©). Ha a csövet a fémlemez elhelyezése nélkül csatlakoztatja, a cső túlzott erőnek lehet kitéve, és a cső deformálódhat.
- Amikor a vízcsőrendszert feltölti vízzel, légtelenítse a rendszert. A légtelenítés részleteit külön megtalálja a vízrendszer karbantartási kézikönyvében.
- A vízcsövek keményforrasztása előtt helyezzen nedves rongyot az egységek védőcsövére annak érdekében, hogy a hőterhelés miatt ne égjenek el és ne zsugorodjanak össze.** (A beltéri egységben van néhány műanyag alkatrész.)
- Az egységet úgy telepítse, hogy a vízcsövek ne legyenek kitéve külső erőhatásnak.**

6.2. A hidro egységhez csatlakozó vízcsövek felszerelésével kapcsolatos fontos megjegyzések

- Használjon legalább 1,0 MPa méretezési nyomással rendelkező vízcsőrendszert.
- A vízszivárgás ellenőrzése során ne engedje, hogy a víznyomás 1,0 MPa fölé emelkedjen.
- Hajtson végre nyomáspróbát a helyszínen felszerelt vízcsöveken a méretezési nyomásnál 1,5-ször nagyobb nyomással. A nyomáspróba elvégzése előtt szigetelje el a csöveket a hidro egységtől és a beltéri egységektől.
- Kérjük, csatlakoztassa az egyes beltéri egységek vízcsőrendszerét a hidro egységen lévő csatlakozáshoz. Ennek elmulasztása helytelen működéshez vezet.
- Helyezzen el csatlakozásokat és szelepeket az egyes egységek bemenete/ kimenete körül az egyszerű karbantartás, ellenőrzés és csere érdekében.

- Telepítsen megfelelő szellőztetést a vízcsövekre. Miután vizet folytat át a csövön, fújasson ki minden felesleges levegőt.
- A próbaüzem befejezését követően ügyeljen arra, hogy a csöbe ne kerüljön be újból levegő.
- Biztosítsa a csöveket fém karmantyúkkal, és helyezze úgy azokat, hogy megvédjék a csöveket a leszakadástól, vagy lehajlástól.
- Ne keverje össze a vízbemeneti és a -kimeneti csöveket, főleg akkor, amikor a hidro egységhez csatlakoztatja őket. (A távvezérlőn megjelenik az 5102-es hibakód, ha a próbaüzemre helytelenül felszerelt csőrendszerrel kerül sor (a bemenet a kimenethez csatlakoztatva, és fordítva).)
- Telepítsen vízvezeték, így a víz áramlási mennyisége fenntartható.
- Ha fennáll a fagyás veszélye, úgy tegyen meg mindent a megelőzés érdekében.
- A vízkörhöz használjon réz, műanyag, acél vagy rozsdamentes acél csöveket. Ezenfelül, amikor rézcsöveket használ, nem oxidatív keményforrasztásos módszert használjon. A csőrendszer oxidációja lerövidíti a szivattyú élettartamát. Öntöttvasból vagy rozsdamentes acélból készült csövek használatakor ügyeljen arra, hogy a csőrendszerben található rozsdá ne juthasson be az egységbe.
- Úgy csatlakoztassa a csövet és az egységet, hogy a cső ne zavarja a karbantartást, és elegendő hely maradjon a karbantartásra.
- Telepítsen szűrőket (40 lyuk vagy több) a csövekre a szelepek előtt, az idegen anyagok eltávolításához.
- Gondoskodjon a harmatlecsapódás elleni kezelés elvégzéséről a vízvezetékek bemenetén és kimenetén és a szelepen. Alkalmazzon megfelelő kezelést a lecsapódásgátló anyagok végső felületén, hogy megakadályozza a lecsapódást.
- A csőtartó fémlapon ne végezzen kezelést (Fig. 6.3.2 ©). Ha a csövet a fémlemez elhelyezése nélkül csatlakoztatja, a cső túlzott erőnek lehet kitéve, és a cső deformálódhat.
- Amikor a vízcsőrendszert feltölti vízzel, légtelenítse a rendszert. A légtelenítés részleteit külön megtalálja a vízrendszer karbantartási kézikönyvében.
- A vízcsövek keményforrasztása előtt helyezzen nedves rongyot az egységek védőcsövére annak érdekében, hogy a hőterhelés miatt ne égjenek el és ne zsugorodjanak össze.** (A beltéri egységben van néhány műanyag alkatrész.)
- Az egységet úgy telepítse, hogy a vízcsövek ne legyenek kitéve külső erőhatásnak.**

Megjegyzés:

- Ügyeljen arra, hogy ne cserélje fel a bemenetet és a kimenetet.
- A karbantartási hozzáférés érdekében a csőre szereljen fel csatlakozószelepet.
- Szereljen fel rugalmas csatlakozást a csőre annak érdekében, hogy az egység által keltett rezgés ne jusson át a csőre.
- A csöveket a helyi szabályozásoknak megfelelően csatlakoztassa a vízcsövekhez.

6.3. Vízcső szigetelése a HBC egységgel való csatlakoztatáshoz

- Csatlakoztassa minden egyes beltéri egység vízcsövét ugyanahhoz (megfelelő) számozású véghez, ahogy az fel van tüntetve minden egyes HBC egység beltéri egység csatlakoztatása fejezetében. Ha nem megfelelően csatlakoztatja a csöveket, a rendszer helytelenül fog működni.
- Sorolja fel a beltéri egységek modeljeinek nevét a HBC vezérlődobozának névtábláján (könnyebb azonosítás érdekében), és ugyanazon a névtáblán a HBC vezérlő csatlakozási számait és a címszámokat a beltéri egység oldalán. Fedjen le minden egyes használaton kívüli csatlakozási helyet, végzőrakkal (külön vásárolható). Amennyiben nem zárja le a végeket, úgy vízszivárgás lép fel.
- Biztosítson szigetelést a vízcsöveknek, beburkolva azokat elegendően vastag hőszigetelő polietilénrel úgy, hogy ne maradjon rés a beltéri egység és a hőszigetelő anyag között, és a hőszigetelő anyagok között se. Ha nem megfelelő a hőszigetelés, úgy lecsapódás léphet fel. Különös figyelemmel járjon el a hőszigetelési munkák tekintetében az álmennyezeti csatlakozásoknál.

[Fig. 6.3.1] (P.4)

- A Helyben szerzett hőszigetelő anyagok csövekhez
- B Itt kösse össze szíjjal, vagy szalaggal.
- C Ne hagyjon nyílásokat.
- D Szigetelő réteg: több, mint 40mm
- E Szigetelő anyag (tartozék)
- F Egységoldali szigetelő anyag
- G A kiválasztott csatlakozástól függően az egység oldalán lévő csőburkolat és a csatlakozás között rés lehet. Ebben az esetben töltsen ki a részt a tartozék csőburkolattal.

[Fig. 6.3.2] (P.4)

- A Vízcső: A HBC/SZELEPKÉSZLET- hez
- B Vízcső: A HBC-től/hidro egységtől
- C Csőtartó fémlemez

- A szigetelő anyagoknak, melyeket a csövekhez kíván használni, meg kell felelniük a következőknek:

HBC vezérlő - Beltéri egység	20mm vagy több
---------------------------------	----------------

- Ezek a rézcsövek esetén értendők. Amennyiben műanyag csőrendszert használ, úgy műanyag csövek terheltségéhez megfelelően válassza meg a vastagságokat.
 - A csövek telepítése magas hőmérsékletű és páratartalmú környezetben, mint például az épület legfelső szintje, szükségszerűvé teheti a fenti diagramon megadott értékeknél vastagabb szigetelő anyagok használatát.
 - Amennyiben bizonyos, az ügyfél által támasztott, követelményeknek kell eleget tennie, biztosítsa, hogy azok egyben teljesítik a fenti diagramon megadott értékeket is.
- Tágulási tartály
Telepítsen egy tágulási tartályt, mely képes fogadni a hőtáguló vizet. (a rendszert védő súlyszelvény kioldási nyomása: 600 kPa)
A tágulási tartály kiválasztásának feltételei:
 - A HBC által tárolt víz térfogata.
 - A maximum vízhőmérséklet 60°C.
 - A minimum vízhőmérséklet 5°C.
 - A rendszert védő súlyszelvény kioldási nyomása: 370-490 kPa.
 - A keringető szivattyú nyomása: 0,24 MPa.
 - Szivárgásmentesség a vízcsőrendszeren, szelepeken, és a szivócső rendszeren. Szivárgásmentesség végig, beleértve a csövek végeit, így a lecsapódott víz (kondenz) nem juthat be a szigetelt csőrendszerbe.
 - Alkalmazzon tömítést a szigetelések végén, hogy megakadályozza a lecsapódást a csőrendszer és a szigetelés között.
 - Iktasson a rendszerbe leeresztő szelepet, hogy az egység és a csőrendszer kiszivattyúzható legyen.
 - Biztosítsa, hogy ne legyenek rések a csőrendszer szigetelésében. Egészen az egységig szigetelje a csőrendszert.
 - Biztosítsa, hogy a leeresztő csőrendszer lejtése olyan legyen, hogy a légtelenítés csak kifelé fújhassa a rendszerből a vizet.

10. HBC vízcső csatlakozó méretek

Egység model	Csatlakozás mérete		Cső mérete		Vízterfogot (t)
	Vízbeömlőnyílás	Vízkiömlőnyílás	Kifolyó víz	Visszatérő víz	
PFFY-WL20VCM-A					0,8
PFFY-WL25VCM-A	Külső átmérő 22,0 mm	Külső átmérő 22,0 mm	Belső átmérő	Belső átmérő	0,8
PFFY-WL32VCM-A			≥ 20,0 mm	≥ 20,0 mm	1,0
PFFY-WL40VCM-A					1,3
PFFY-WL50VCM-A					1,3

■ A HBC csatlakoztatása (Szelep nélküli beltéri egység)

- * PFFY-WL-VCM sorozat szelep nélkül.

[Fig. 6.3.3] (P.4)

- (A) A kültéri egységhez
- (B) Végcsatlakozás (rézforrasztás)
- (C) HBC vezérlő
- (D) Beltéri egység (szelep nélkül)
- (E) Ikercső (tartozék)
- (F) Egészen három egységig 1 leágazáshoz; teljes kapacitás: 80 alatt (de csak ugyanabban a módban, hűtés/fűtés)

■ A HBC csatlakoztatása (Beltéri egység szeleppel vagy összekötő SZELEPKÉSZLETTEL)

- * PFFY-WL-VCM sorozat szelep nélkül.

[Fig. 6.3.4] (P.4)

- (A) A kültéri egységhez
- (B) Végcsatlakozás (rézforrasztás)
- (C) HBC vezérlő
- (D) Beltéri egység (szelep nélkül)
- (D*) Beltéri egység (szeleppel)
- (E) Ikercső (tartozék)
- (F) Egészen három egységig 1 leágazáshoz; teljes kapacitás: 80 alatt (de csak ugyanabban a módban, hűtés/fűtés)
- (G) Opcionális SZELEPKÉSZLET
- (H) A cső hosszúsága a szelep nélküli beltéri egység és az opcionális SZELEPKÉSZLET között 5 m-nél kevesebb.

Megjegyzés:

*1. Több beltéri egység csatlakoztatása egy csatlakozóval (vagy közös csővel)

- A csatlakoztatható beltéri egységek összesen: Kevesebb, mint 80
- A csatlakoztatható beltéri egységek száma: Maximum 3 szett
- A vízcsőrendszer kiválasztása
A méretet a leszálló ágba telepítendő belső egységek összes kapacitásának megfelelően válassza ki.
- Kérjük, csoportosítsa egy csoportba azokat az egységeket, melyek egy ágon üzemelnek.

- Kérjük, tekintse meg a [Fig. 6.3.5], amikor csatlakoztatja a vízforrást.

[Fig. 6.3.5] (P.4)

- (A) Beltéri egység
- (B) Vízcső: A HBC-től/hidro egységtől
- (C) Vízcső: A HBC-hez/hidro egységhez
- (D) Szűrő (40 lyuk vagy több) (tartozék)
- (E) Elzáró szelep (tartozék)

- Telepítse az elzáró szelepet és a szűrőt olyan helyre, hogy könnyen el tudja végezni az üzemeltetési és a karbantartási munkálatokat.
- Alkalmazzon szigetelést a belső egysége csőrendszeréhez, szűrőjéhez, elzáró szelepéhez és súlyszelvényéhez (nyomáskiegyenlítő szelep).
- Kérjük, ne használjon korróziógátlót a vízrendszerben.
- A használandó ellátási nyomás tartományhoz használja a 0,1 [MPa] < 0,01 + 0,01 x A < 0,16 [MPa] képletet.
(A: Nyomásmagasság (m) a hidro egység és a legmagasabban lévő beltéri egység között)
Ha az ellátási nyomás nagyobb mint 0,16 MPa, a nyomás megfelelő tartományban való tartásához használjon nyomáscsökkentő szelepet.
Ha a nyomásmagasság ismeretlen, állítsa 0,16 MPa értékre.

6.4. Vízcső szigetelése a hidro egységgel való csatlakoztatáshoz

- A hidegvizes (melegvizes) csöveket szigetelni kell a csőfelületen kialakuló kondenzáció elkerülése érdekében, különösen hűtési mód esetén, valamint ha a csövek hőt adnak le vagy hőnek vannak kitéve.
- Biztosítson szigetelést a vízcsöveknek, beburkolva azokat elegendően vastag hőszigetelő polietilénnel úgy, hogy ne maradjon rés a beltéri egység és a hőszigetelő anyag között, és a hőszigetelő anyagok között se. Ha nem megfelelő a hőszigetelés, úgy lecsapódás léphet fel. Különös figyelemmel járjon el a hőszigetelési munkák tekintetében az álmennyezeti csatlakozásoknál.

[Fig. 6.3.1] (P.4)

- (A) Helyben szerzett hőszigetelő anyagok csövekhez
- (B) Itt kösse össze szíjjal, vagy szalaggal.
- (C) Ne hagyjon nyílásokat.
- (D) Szigetelő réteg: több mint 40 mm
- (E) Szigetelő anyag (tartozék)
- (F) Egységoldali szigetelő anyag
- (G) A kiválasztott csatlakozástól függően az egység oldalán lévő csőburkolat és a csatlakozás közötti rés lehet. Ebben az esetben töltse ki a rést a tartozék csőburkolattal.

[Fig. 6.3.2] (P.4)

- (A) Vízcső: A HBC/SZELEPKÉSZLET-
- (B) Vízcső: A HBC-től/hidro egységtől
- (C) Csőtartó fémlemez

- A szigetelő anyagoknak, melyeket a csövekhez kíván használni, meg kell felelniük a következőknek:

Elágazó csővezeték beltéri egységhez vagy SZELEPKÉSZLET	20 mm vagy több
---	-----------------

- Ezek a rézcsövek esetén értendők. Műanyag csövek használata esetén a vastagságot a műanyag cső teljesítménye alapján válassza meg.
 - A hőszigetelő anyagok vastagságának 20 mm-nek vagy annál nagyobbabbnak kell lennie.
 - A helyszínen fűtőegységet kell felszerelni a szabadban, ha a külső hőmérséklet 0°C vagy annál alacsonyabb, és ha sor kerülhet a megszakító aktiválására.
 - A csövek telepítése magas hőmérsékletű és páratartalmú környezetben, mint például az épület legfelső szintje, szükségszerűvé teheti a fenti diagramon megadott értékeknél vastagabb szigetelő anyagok használatát.
 - Amennyiben bizonyos, az ügyfél által támasztott, követelményeknek kell eleget tennie, biztosítsa, hogy azok egyben teljesítik a fenti diagramon megadott értékeket is.
- Tágulási tartály
Csatlakoztasson egy tágulási tartályt a hidro egység vagy a leszálló vízcső tágulási tartály csatlakozójához.
 - Szereljen fel tágulási tartályt a víztágulás kezeléséhez.
 - A maximum vízhőmérséklet 60°C.
 - A minimum vízhőmérséklet 5°C.
 - A kört védő biztonsági szelep beállított nyomása 0,8-0,96 MPa.
 - A keringetőszivattyú nyomásmagassága 0,2 MPa. (CMH-WM250/350/500V-A)
 - Szivárgásmentesség a vízcsőrendszeren, szelepeken, és a szivócső rendszeren. Szivárgásmentesség végig, beleértve a csövek végeit, így a lecsapódott víz (kondenz) nem juthat be a szigetelt csőrendszerbe.
 - Alkalmazzon tömítést a szigetelések végén, hogy megakadályozza a lecsapódást a csőrendszer és a szigetelés között.
 - Iktasson a rendszerbe leeresztő szelepet, hogy az egység és a csőrendszer kiszivattyúzható legyen.
 - Biztosítsa, hogy ne legyenek rések a csőrendszer szigetelésében. Egészen az egységig szigetelje a csőrendszert.
 - Biztosítsa, hogy a leeresztő csőrendszer lejtése olyan legyen, hogy a légtelenítés csak kifelé fújhassa a rendszerből a vizet.
 - A hidro egység és a SZELEPKÉSZLET vízcső csatlakozási mérete és a cső mérete.

Egység model	Csatlakozás mérete		Cső mérete		Víz-térfogat (l)
	Vízbeömlőnyílás	Vízkiömlőnyílás	Kifolyó víz	Visszatérő víz	
PFFY-WL20VCM-A	Külső átmérő 22,0 mm	Külső átmérő 22,0 mm	Belső átmérő ≥ 20,0 mm	Belső átmérő ≥ 20,0 mm	0,8
PFFY-WL25VCM-A					0,8
PFFY-WL32VCM-A					1,0
PFFY-WL40VCM-A					1,3
PFFY-WL50VCM-A					1,3

* Ha a WL50-es egységen lévő vízcsőelágazás nagyobb vagy egyenlő, mint 40 m, akkor használjon 30 mm vagy nagyobb belső átmérőjű csöveket.

* PFFY-WL-VCM sorozat szelep nélkül.

[Fig. 6.3.6] (P.4)

- (A) A kültéri egységhez
- (B) Végcsatlakozás
- (C) Hidro egység
- (D) A fő csőhöz
- (E) Szelep nélküli beltéri egység
- (E) Beltéri egység szeleppel
- (F) Automatikus légszelep (a vízcső legmagasabb pontján) (mellélkelve)
- (G) Opcionális SZELEPKÉSZLET
- (H) A cső hosszúsága a szelep nélküli beltéri egység és az opcionális SZELEPKÉSZLET között 5 m-nél kevesebb.

10. Kérjük, tekintse meg a [Fig. 6.3.5], amikor csatlakoztatja a vízforrást.

11. Telepítse az elzáró szelepet és a szűrőt olyan helyre, hogy könnyen el tudja végezni az üzemeltetési és a karbantartási munkálatokat.

12. Alkalmazzon szigetelést a belső egysége csőrendszeréhez, szűrőjéhez, elzáró szelepehez és súlyszelepehez (nyomás kiegyenlítő szelep).

13. Kérjük, ne használjon korróziógátlót a vízrendszerben.

14. A használandó ellátási nyomás tartományhoz használja a $0,1 \text{ [MPa]} < 0,01 + 0,01 \times A < 0,16 \text{ [MPa]}$ képletet.

(A: Nyomásmagasság (m) a hidro egység és a legmagasabban lévő beltéri egység között)

Ha az ellátási nyomás nagyobb mint 0,16 MPa, a nyomás megfelelő tartományban való tartásához használjon nyomáscsökkentő szelepet.

Ha a nyomásmagasság ismeretlen, állítsa 0,16 MPa értékre.

6.5. A víz feldolgozása és a víz minőségének ellenőrzése

A vízminőség megőrzéséhez zárt vízrendszert alkalmazzon. Ha a keringő víz minősége gyenge, a hőcserélő eszközben üledék rakódhat le, mely csökkenti a szerkezet teljesítményét, és rozsdaképződéshez vezethet. A vízkeringő rendszer beszerelésekor figyeljen a víz feldolgozására és minőségére.

- Távolítsa el a csövekből az idegen tárgyakat és egyéb maradványokat
- Szereléskor vigyázzon, hogy idegen tárgyak, mint például hegesztési maradványok, szigetelőrézecskek vagy rozsdás ne kerüljenek a csövekbe.

7. Csatornázási munka

- Légcsatornák összekötésénél iktasson be vitorlavázas csatornaszakaszt a fő test és a légcsatorna közé.
- Használjon nem gyúlékony csatornaelemeket.
- Szereljen fel elegendő hőszigetelést, hogy megakadályozza a kondenzáció kialakulását a kivezető csatorna peremén és a kivezető csatornán.

⚠ Figyelem:

- **Tartsa a belépő rácsozat és a ventilátor közötti távolságot 850 mm felett. Ha ez kevesebb, mint 850 mm, akkor szereljen fel védőrácst a ventilátor érintésének megakadályozására.**

[Fig. 7.0.1] (P.5)

- (A) Levegőbevezetés
- (B) Légszűrő
- (C) Csatorna
- (D) Vitorlavázas csatorna
- (E) Tisztítónyílás
- (F) Fal
- (G) Levegőkivezetés

- A víz minőségi feldolgozása

① A légkondicionáló gépben hűtésre használt víz minőségének függvényében, a hőcserélő gép rézből készült csőrendszere megrozsdásodhat.

Javasoljuk a víz minőségének rendszeres ellenőrzését.

Ha a gép fel van szerelve egy vízszolgáltató medencével, tartsa a levegővel való kapcsolatot a minimális szinten és vigyázzon, hogy a vízben feloldott oxigénszint ne haladja meg az 1 mg/l.

② A víz minőségére vonatkozó szabványok

Darabok		Csökkentse a középhőmérsékletű vízzel működő rendszert Víz hőmérséklet		Hajlam	
		Visszaáramló víz [20<T<60°C]	Pótvíz	Korródáló	Kőképződés
Szabványok által meghatározott darabok	pH (25°C)	7,0 – 8,0	7,0 – 8,0	○	○
	Villamos vezetőképesség (mS/m) (25°C)	30 vagy kevesebb	30 vagy kevesebb	○	○
	(μ s/cm) (25°C)	[300 vagy kevesebb]	[300 vagy kevesebb]		
	Klorid ion (mg Cl-/l)	50 vagy kevesebb	50 vagy kevesebb	○	
	Szulfát ion (mg SO4 ²⁻ /l)	50 vagy kevesebb	50 vagy kevesebb	○	
Szabványok által meghatározott darabok	Sav használat (pH4,8) (mg CaCO ₃ /l)	50 vagy kevesebb	50 vagy kevesebb		○
	Teljes keménység (mg CaCO ₃ /l)	70 vagy kevesebb	70 vagy kevesebb		○
	Kalcium keménység (mg CaCO ₃ /l)	50 vagy kevesebb	50 vagy kevesebb		○
	Ion töltésű szilikát (mg SiO ₂ /l)	30 vagy kevesebb	30 vagy kevesebb		○
Vonatkoztatási darabok	Vas (mg Fe/l)	1,0 vagy kevesebb	0,3 vagy kevesebb	○	○
	Réz (mg Cu/l)	1,0 vagy kevesebb	0,1 vagy kevesebb	○	
	Kén ion (mg S ²⁻ /l)	nem érzékelhető	nem érzékelhető	○	
	Ammónia ion (mg NH ₄ ⁺ /l)	0,3 vagy kevesebb	0,1 vagy kevesebb	○	
	Klór maradék (mg Cl/l)	0,25 vagy kevesebb	0,3 vagy kevesebb	○	
	Szabad széndioxid (mg CO ₂ /l)	0,4 vagy kevesebb	4,0 vagy kevesebb	○	
A Ryznar stabilitás index	6,0 – 7,0	–	○	○	

Referencia: Szabvány a hűtésre és a légkondicionáló gépekben használt víz minőségét illetően (JRA GL02E-1994)

- ③ Mielőtt használná a rozsdamentes szert a víz kezelésének céljából, kérjük keressen fel egy szakembert, aki rendelkezik a megfelelő ismeretekkel ahhoz, hogy elvégezze a víz minőségének ellenőrzését és megállapítását.
- ④ Mielőtt kicserélne egy már felszerelt légkondicionáló gépet (még abban az esetben is, ha csak a hőcserélő szerkezet lesz helyettesítve), ellenőrizze a víz minőségét és ellenőrizze, ha a gép bármelyik alkatrésze rozsdás. A hideg vizet tartalmazó rendszerekben a rozsdás akkor is jelentkezhet, ha nem mutatkoztak korábbi rozsdásodási jelek. Ha a víz minőségének szintje csökkent, hozza ezt helyre, mielőtt kicserélne az egységet.

- Az alsó bemenet elülső bemenetre történő cseréjének eljárása.

⚠ Figyelmeztetés:

- **Amikor a beszívott levegő bemenetét az alsórlól az elülsőre váltják, az egységet úgy kell felszerelni, hogy a felhasználó ne érje el a beszívott levegő bemenetét.**

⚠ Figyelem:

Az elülső bemenet használata esetén a hangnyomásszint hozzávetőlegesen 5 dB-lel nagyobb lesz, mint az alsó bemenet esetén.

[Fig. 7.0.2] (P.5)

- (A) Szűrő
- (B) Elülső lemez
- (C) Ventilátor védőrácsa

1. Távolítsa el a légszűrőt.
2. Távolítsa el az alsó lemezt.
3. Illessze az elülső lemezt a test alá.
4. Helyezze el a légszűrőt.

8. Elektromos huzalozás

Övintézkedések az elektromos huzalozáshoz

⚠ Figyelmeztetés:

Az elektromos munkát képesített villanyszerelő végezze a "Szerelési szabványok elektromos berendezésekhez" szabvány és a leszállított telepítési kézikönyvek előírásai szerint. Speciális áramköröket is kell alkalmazni. Ha a hálózati áramkör terhelhetősége nem elegendő, vagy ha a szerelés hibás, akkor ez elektromos áramütés vagy tűz kockázatát okozhatja.

- Szereljen be földzárlat megszakítót az áramellátásba.
- Úgy szerelje fel az egységet, hogy a vezérlőkábelek (távvezérlő, jelvivő kábelek) egyike se kerüljön közvetlen érintkezésbe a hálózati kábellel az egységen kívül.
- Biztosítsa, hogy sehol ne legyen laza a vezetékcsatlakozás.
- Bizonyos kábeleket (hálózati, távvezérlő, jelvivő kábeleket) a mennyezet felett megrághatnak az egerek. Ennek megakadályozására használjon annyi fémcsővet a kábelek behúzására, amennyi csak lehetséges.

- Soha ne csatlakoztassa a hálózati kábelt a jelvivő kábelek vezetékéhez. Különben a kábelek sérülhetnek.
- Csatlakoztassa a vezérlőkábeleket a beltéri egységhez, a távvezérlőhöz és a kültéri egységhez.
- Földelje le az egységet a kültéri egység oldalán.
- Válasszon vezérlőkábeleket a 14. oldalon közölt feltételekből.

⚠ Figyeleme:

- Győződjön meg arról, hogy az egység földelve legyen a kültéri egység oldalán. Ne csatlakoztassa a földelő kábelt semmilyen gázcsőre, vízcsőre, villámhárító rúdra vagy telefonföldelő kábelre. Tökéletlen földelés áramütés kockázatát okozhatja.
- A sérült tápkábelt a veszélyes helyzetek elkerülése végett a gyártónak, a hivatalos szerviznek vagy képzett szakembernek ki kell cserélnie.

Átviteli kábel műszaki adatai

	Átviteli kábelek	ME távvezérlő kábelek	MA távvezérlő kábelek
Kábeltípus	Árnyékolt vezeték (két eres) CVVS, CPEVS vagy MVVS	Szigetelt két eres kábel (nem árnyékolt) CVV	
Vezeték átmérő	Több mint 1,25 mm ²	0,3 - 1,25 mm ² (0,75 - 1,25 mm ²) ^{*1}	0,3 - 1,25 mm ² (0,75 - 1,25 mm ²) ^{*1}
Megjegyzések	Max. távolság: 200 m Az átviteli vezeték maximális hosszúsága központosított vezérlésnél és beltéri/kültéri átviteli vezetéknek (maximális hosszúság a beltéri egységeken keresztül): 500 m MAX Az átviteli vezeték (a központosított vezérlés átviteli vezetékén) tápellátási egysége és az egyes kültéri egységek és a rendszervezérlő közötti maximális vezetékhozz 200 m.	Ha elérte a 10 m-t, használjon ugyanilyen típusú kábelt átviteli kábelenként.	Max. távolság: 200 m

*1 Egyszerű távvezérlővel csatlakoztatva.

CVVS, MVVS: PVC szigetelésű PVC köpenyes árnyékolt vezérlőkábel
CPEVS: PE szigetelésű PVC köpenyes árnyékolt kommunikációs kábel
CVV: PVC szigetelésű PVC köpenyes vezérlőkábel

8.1. Az áramellátás bekötése

- A beltéri egységhez kijelölt áramforrásokat használjon.
- A vezetékvezetés és a csatlakozások elvégzésénél vegye figyelembe a környezeti tényezőket (környezeti hőmérséklet, közvetlen napfény, esővíz...stb).
- A vezeték méret a fémvezetők méretét jelenti. Feszültségcsökkenés esetén használjon egy mérettel nagyobb átmérőjű kábelt. Ügyeljen rá, hogy a tápfeszültség ne csökkenjen 10 %-nál nagyobb mértékben.
- Az előírt vezetékvezetési előírásoknak meg kell felelni a helyi vezetékvezetési előírásoknak.
- A készülékek hálózati vezetéknei ne legyenek könnyebbek, mint a 60245 IEC 57 vagy a 60227 IEC 57 szabványban előírt.
- A légkondicionáló telepítőjének biztosítania kell egy kapcsolót, amely legalább 3 mm-es érintkezési elválással rendelkezik mindkét pólusán.

[Fig. 8.1.1] (P.5)

- (A) Földzárlat megszakító
- (B) Helyi kapcsoló/Vezeték megszakító
- (C) Beltéri egység
- (D) Szerelvény doboz

A beltéri egység összes üzemi árama	Minimális vezetékvastagság (mm ²)			Földzárlat megszakító *1	Helyi kapcsoló (A)		Megszakító a vezetékhez (A) (kismegszakító)
	Hálózati kábel	Fázis	Földelés		Terhelhetőség	Biztosíték	
F0 = 16 A vagy kevesebb *2	1,5	1,5	1,5	20 A áramérzékenység *3	16	16	20
F0 = 25 A vagy kevesebb *2	2,5	2,5	2,5	30 A áramérzékenység *3	25	25	30
F0 = 32 A vagy kevesebb *2	4,0	4,0	4,0	40 A áramérzékenység *3	32	32	40

IEC61000-3-3-ra vonatkozik, nagyjából a max. megengedett rendszerellenállás.

*1 A földzárlat megszakítónak támogatnia kell az inverter áramkört.

A földzárlat megszakítónak kapcsolódnia kell egy helyi kapcsolóval vagy vezeték megszakítóval.

*2 Vegye az F1 és F2 közül a nagyobbat F0 értékeként.

F1 = A beltéri egységek teljes működési maximális árama × 1,2

F2 = {V1 × (az 1. típus mennyisége)/C} + {V1 × (a 2. típus mennyisége)/C}

Beltéri egység		V1	V2
1. típus	PEFY-VMS, PFFY-VCM	18,6	2,4
2. típus	PEFY-VMA	38	1,6

C : A kioldási áram többszöröse 0,01 s-os kioldási időnél

Keresse meg a "C" pontot a megszakító kioldási karakterisztikáján.

<Példa az "F2" számításra>

*Feltétel PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (lásd a jobb oldali minta diagramot)

F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8

= 14,05

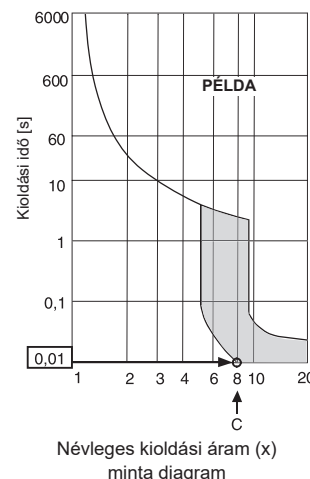
→ 16 A-s megszakító (kioldási áram = 8 × 16 A 0,01 s-nál)

*3 Az áramérzékenység a következő képlet alapján számítandó.

G1 = (V2 × 1. típus mennyisége) + (V3 × vezetékhozz [km])

G1	Áramérzékenység
30 vagy kevesebb	30 mA 0,1 s vagy kevesebb
100 vagy kevesebb	100 mA 0,1 s vagy kevesebb

Vezeték vastagsága	V3
1,5 mm ²	48
2,5 mm ²	56
4,0 mm ²	66



⚠ Figyelmeztetés:

- Ügyeljen rá, hogy az előírt vezetékeket alkalmazza a csatlakozásokhoz és ne alkalmazzon külső erőt a csatlakozókon. Ha a csatlakozók nem megfelelően kapcsolódnak, az felmelegedést és tüzet okozhat.
- Ügyeljen rá, hogy megfelelő típusú túláramvédelmi kapcsolót használja. Felhívjuk figyelmét, hogy a létrehozott túláram bizonyos mennyiségű egyenáramot is tartalmazhat.

⚠ Figyelem:

- Egyes telepítési helyszíneken előírás lehet az érintésvédelmi kapcsoló az inverterekhez. Ha nincs beszerelve érintésvédelmi kapcsoló, fennáll az áramütés veszélye.
- Csak megfelelő megszakítót és biztosítékot használjon. Túl nagy kapacitású biztosíték, vezeték vagy rézvezeték használata hibás működést vagy tüzet okozhat.

Megjegyzés:

- Ezzel a készülékkel olyan hálózati áramellátó rendszerre csatlakozhat, melyhez a legnagyobb megengedett rendszerimpedancia (lásd IEC61000-3-3.) biztosított a felhasználó áramellátásának becsatlakozási pontján (áramszekrény).
- A felhasználónak biztosítani kell, hogy a készüléket kizárólag a fent meghatározott követelményeknek megfelelő áramellátó rendszerre csatlakoztassa. Szükség esetén a felhasználó kérheti az áramszolgáltató vállalatot, hogy adja meg a rendszerimpedanciát a csatlakozási ponton.

8.2. A távvezérlő, a beltéri és kültéri jelátviteli kábelek bekötése

- Kösse össze a TB5 jelű beltéri egységet és a TB3 jelű kültéri egységet. (Nem-polarizált 2-huzalos)
A TB5 jelű beltéri egységen lévő "S" egy árnyékolt-huzalos csatlakozás. Az összekötő kábelekre vonatkozó előírások a kültéri egység telepítési kézikönyvében találhatók.
- A távvezérlő telepítését végezze a távvezérlővel együtt szállított kézikönyv utasításainak követésével.
- Csatlakoztassa a TB15 beltéri egységen lévő "1" és "2" pontokat egy MA távvezérlőhöz. (Nem-polarizált 2-huzalos)
- Csatlakoztassa a TB5 beltéri egységen lévő "M1" és "M2" pontokat egy M-NET távvezérlőhöz. (Nem-polarizált 2-huzalos)
- Csatlakoztassa a távvezérlő jelátviteli kábelt 10 m belül 0,75 mm² érkeresztmetszetű kábel használatával. Ha a távolság több mint 10 m, akkor használjon 1,25 mm² érkeresztmetszetű kábelt.

[Fig. 8.2.1] (P.5) MA távvezérlő

[Fig. 8.2.2] (P.5) M-NET távvezérlő

- Ⓐ Kapocsléc beltéri jelátviteli kábelhez
- Ⓑ Kapocsléc kültéri jelátviteli kábelhez
- Ⓒ Távvezérlő

- VDC 9-től 13-ig az 1-es és 2-es között (MA távvezérlő)
- VDC 24-től 30-ig az M1-es és M2-es között (M-NET távvezérlő)

[Fig. 8.2.3] (P.5) MA távvezérlő

[Fig. 8.2.4] (P.5) M-NET távvezérlő

- Ⓐ Nem-polarizált
- Ⓑ TB15
- Ⓒ Távvezérlő
- Ⓓ TB5

- Az MA távvezérlő és az M-NET távvezérlő nem használható egyidejűleg és nem felcserélhetők.

⚠ Figyelem:

A huzalozást úgy készítse el, hogy ne legyen szoros, és ne legyen megfeszítve. A feszítés alatt lévő vezeték meghibásodhat, illetve túlmelegedhet és eléghet.

8.3. Az elektromos csatlakozások bekötése

Kérjük, azonosítsa a terminál doboz fedeléhez csatolt üzemeltetési kézikönyv model nevét, az osztályozó névtáblán feltüntetett névvel.

1. A fedél levételéhez távolítsa el a fedelet tartó csavarokat (4 darab).

[Fig. 8.3.1] (P.6)

- Ⓐ Fedelet tartó csavarok (4 db)
- Ⓑ Fedél

2. A kiüthető lyukak nyitása (Ehhez a munkához javasoljuk csavarhúzó vagy hasonló szerszám használatát.)

[Fig. 8.3.2] (P.6)

- Ⓐ Terminálágy-doboz
- Ⓑ Kiüthető lyuk
- Ⓒ Távolítsa el

3. Rögzítse az áramforrás vezetékeit a vezérlődobozhoz átkötők alkalmazásával a nyújtóerők miatt. (PG vagy hasonló csatlakozás.) Csatlakoztassa az átviteli vezetékeket az átviteli terminál dobozhoz a vezérlődoboz csatlakozólyukain keresztül hagyományos átkötők segítségével.

4. Csatlakoztassa a hálózati, a föld, az átviteli és a távirányító vezetékeket. A terminál súllyesztett dobozának leszerelése nem szükséges.

[Fig. 8.3.3] (P.6)

- Ⓐ Használjon kábelkötéget a kábel rögzítéséhez.
- Ⓑ Használjon PG perselyt annak érdekében, hogy a tápcsatlakozóra ne nehezdedjen rá a kábel tömege, és ne hasson rá külső erő.
- Ⓒ Az áramellátás vezetékéhez
- Ⓓ Áramellátás sorkapocs
- Ⓔ Sorkapocs a távvezérlőhöz
- Ⓕ 30 VDC-s átviteli vezeték
- Ⓖ Használjon közönséges perselyt
- Ⓗ Sorkapocs a beltéri átvitelhez
- Ⓖ 1 fázisú áramforráshoz
- Ⓙ Átviteli vezeték a távvezérlőhöz, sorkapocs a beltéri egységhez és a BC vezérlőhöz

[Árnyékolt vezetékes csatlakozás]

[Fig. 8.3.4] (P.6)

- Ⓐ A terminál súllyesztett
- Ⓑ Kerek kapocs
- Ⓒ Árnyékolt vezeték
- Ⓓ A két vezeték földkábelét együtt kell az S csatlakozóra kötni (végkötés).
- Ⓔ Szigetelőszalag (azért, hogy az árnyékolt vezeték földkábele ne érintkezhesen az átviteli csatlakozóval).

5. Miután a vezetékvezetés elkészült, ellenőrizze újra, hogy nincsenek-e hézagok az illesztések között, és majd tegye fel a termináldoboz fedelét a szétszereléshez képest fordított sorrendben.

Megjegyzés:

- **Ne szorítsa vagy nyomja meg a kábeleket és vezetékeket, amikor visszaszereli a termináldoboz fedelét. Ennek elmulasztása az illesztések szétcsatlakozásához vezethet.**
- **A termináldoboz illesztések ügyeljen arra, hogy a doboz oldalán lévő csatlakozókat ne távolítsa el. Ha eltávolítja őket, akkor az eszköz nem tud rendesen működni.**

8.4. Az opcionális SZELEPKÉSZLET elektromos építési munkái

1. A fedél levételéhez távolítsa el a fedelet tartó csavarokat (4 darab).

[Fig. 8.3.1] (P.6)

- Ⓐ Fedelet tartó csavarok (4 db)
- Ⓑ Fedél

2. Helyezze be az opcionális SZELEPKÉSZLET vezető huzalját a beltéri egységbe a kábelezési nyílásán keresztül.

[Fig. 8.4.1] (P.6)

- Ⓒ Opcionális SZELEPKÉSZLET vezető huzal
- Ⓓ Kábelbilincs

3. Csatlakoztassa az opcionális vezető huzal nyomtatott áramköri csatlakozójához.
 - Csatlakozó kapcsolódik a CN8A-hoz, ezért távolítsa el.
 - Az opcionális SZELEPKÉSZLET vezető huzala csatlakozójának csatlakozási célállomásai a következők.

[Fig. 8.4.2] (P.6)

Áramlásszabályzó szelep (8 tús fehér): CN8A
Nyomásérzékelő-BE (6 tús fehér): CNSA
Nyomásérzékelő-KI (3 tús fekete): CNSB

4. Tegyen szalagot az opcionális vezető huzalra, és tegyen intézkedéseket a feszültség ellen.

[Fig. 8.4.3] (P.6)

- Ⓒ Opcionális SZELEPKÉSZLET vezető huzal
- Ⓓ Kábelbilincs
- Ⓔ Kis szalag (az opcionális SZELEPKÉSZLET tartalmazza)

5. Szerelje fel az elektromos szekrény fedelét úgy, ahogy korábban volt.

8.5. Külső I/O specifikációk

⚠ Figyelem:

1. A kiegészítő szigetelés érdekében az összes vezetékét védőcsőbe kell húzni.
2. Az IEC vagy egyéb szabványoknak megfelelő reléket vagy kapcsolókat használjon.
3. A hozzáférhető alkatrészek és a vezérlő áramkör közötti átütő szilárdság 2750 V vagy több.

8.6. A külső statikus nyomás kiválasztása

Négyféle szintű külső állandó nyomás (0 Pa/10 Pa/40 Pa/60 Pa) választható.

Végezze el a beállítást a vezérlőpanel (SW21-1, SW21-2 és SW21-5) kapcsolóinak segítségével, vagy a távvezérlő funkció kiválasztó képernyőjén.

Megjegyzés:

- Amikor az állandó nyomást a távvezérlőről állítja be, a valós beállítás és a vezérlőpanelen levő kapcsoló beállítása eltérhet, mert a távvezérlőn végzett beállítás felülbírálja a korábbi beállítást. A legutolsó állandó nyomás beállítást a távvezérlőn ellenőrizze, ne a kapcsolón.
- Ha a cső állandó nyomás beállítása alacsonyabb, mint a készüléké, akkor a készülék ventilátora többször elindulhat/leállhat, és a kültéri egység leállított állapotban maradhat. Egyeztesse a nyomás beállítását a kapszónál és a csőnél.

► A külső állandó nyomás beállítása a vezérlőpanelen levő kapcsolókkal

Külső állandó nyomás	SW21-1	SW21-2	SW21-5
0 Pa	OFF (KI)	ON (BE)	ON (BE)
10 Pa	OFF (KI)	ON (BE)	OFF (KI)
40 Pa	OFF (KI)	OFF (KI)	OFF (KI)
60 Pa	ON (BE)	OFF (KI)	OFF (KI)

Állítsa a vezérlőpanel kapcsolóit (SW21-1, SW21-2 és SW21-5) a bal oldali táblázatnak megfelelően.

► A külső állandó nyomás beállítása a távvezérlő funkcióválasztó képernyőjén (csak PAR-30MAA esetén)

Kövesse az alábbi utasításokat, és a távvezérlő kézikönyvében szereplő utasításokat a kapcsoló beállításának módjáról.

- Állítsa a 32. funkcióbeállítást (Kapcsoló beállítás/Funkció beállítás) a "2" értékre.
- Állítsa a 8. és a 10. funkcióbeállítást a megfelelő értékekre a külső állandó nyomásnak megfelelően.

Beállítás	Funkció beállítás száma	Kezdeti beállítás	Aktuális beállítás
	Sorszám. 32		
Kapcsoló beállítás	1	○	
Funkció beállítás	2		

Külső állandó nyomás beállítás	Funkció beállítás száma		Kezdeti beállítás	Aktuális beállítás
	Sorszám. 8	Sorszám. 10		
0 Pa	1	2		
10 Pa	1	1	○	
40 Pa	2	1		
60 Pa	3	1		

[Fontos]

Mindenképpen írja le az összes funkció beállítását az „Aktuális beállítás” sorba, ha a kezdeti beállításokat módosította.

8.7. Címek beállítása

(Győződjön meg arról, hogy a műveletet a hálózati feszültség KI állapotában végzi.)

[Fig. 8.7.1] (P.7)

<Beltéri kezelőtábla>

- Kétféle forgókapcsoló beállítás lehetséges: beállítási címek 1 – 9 között és a 10 feletti kapcsolót, valamint csoportszámok beállítása
 - A címek beállítása
Példa: Ha a cím "3", akkor hagyja az SW12 kapcsolót (a 10 feletti kapcsolót) "0" állásban, és helyezze az SW11 (1 – 9 közötti) kapcsolót "3" állásba.
 - Csoportszámok beállítása SW14 (Csak az R2 sorozatnál)
Az egyes beltéri egységekhez rendelt csoportszám, a BC vezérlők bemenetének száma, melyhez a beltéri egység csatlakozik.
Hagyja "0"-n a nem R2 szériás egységeken.
- A gyárból kiszállításkor valamennyi kapcsoló "0"-ra van beállítva. Ezeket a kapcsolókat lehet használni az egységcímek és a csoportszámok beállítására, ha szükséges.
- A beltéri egység címeinek meghatározása a helyszíni rendszertől függően változik. Az adatkönyv alapján állítsa be.

8.10. Elektromos karakterisztika

8.8. Szobahőmérséklet érzékelése távvezérlőbe beépített érzékelővel

Ha a szobahőmérsékletet egy távvezérlőbe beépített érzékelővel kívánja érzékelni, akkor állítsa a kezelőtáblán az SW1-1 kapcsolót "ON" (BE) állásba. Az SW1-7 és SW1-8 beállítása szükség esetén szintén lehetővé teszi a légáramlás beállítását akkor, amikor a fűtő hőmérő ki van kapcsolva.

Megjegyzés:

- Az automatikus hűtés/fűtés funkció működtetéséhez használja a távirányítóba beépített érzékelőt vagy az opcionális távvezérlőt.

8.9. A szakaszos ventilátor-vezérlés beállítása

Ha az egységet magas hőmérsékletű és páratartalmú környezetben használja, a 119-es számú funkció beállítást állítsa a "2"-es értékre.
(Alapértelmezett beállítás: "1")

⚠ Figyeleme:

Ha engedélyezi a beállítást, a leállított ventilátor elindulhat.

Szimbólumok : MCA : Max. köri áram (= 1,25 × FLA) FLA : Teljes terhelési áram
IFM : Beltéri ventilátor motor Kimenet: Ventilátor motor névleges kimenete

Modell	Tápegység		IFM		
	Volt / Hz	Tartomány +/-10%	MCA (A)	Kimenet (kW)	FLA (A)
PFFY-WL20VCM-A	220-240 V/50 Hz 220-240 V/60 Hz	Max.: 264 V Min.: 198 V	0,59	0,096	0,47
PFFY-WL25VCM-A			0,70	0,096	0,56
PFFY-WL32VCM-A			0,82	0,096	0,65
PFFY-WL40VCM-A			0,83	0,096	0,66
PFFY-WL50VCM-A			1,08	0,096	0,86

Lásd az Adatkönyvet a többi modell adataiért.

Vsebina

1. Varnostni ukrepi.....	8	6.2. Pomembne opombe glede nameščanja vodovodnih cevi za priklop na hidro enoto.....	11
1.1. Pred namestitvijo in delom z elektriko.....	8	6.3. Izoliranje vodovodnih cevi za priklop na enoto HBC.....	11
1.2. Pred namestitvijo.....	8	6.4. Izoliranje vodovodnih cevi za priklop na hidro enoto.....	12
1.3. Pred namestitvijo (prestavljanjem) – dela z elektriko.....	9	6.5. Obdelava vode in nadzor kakovosti vode.....	13
1.4. Pred zagonom preskusnega delovanja.....	9	7. Kanali.....	13
2. Pribor notranje enote.....	9	8. Električna napeljava.....	13
3. Izbira mesta na nameštitev.....	9	8.1. Napeljava električnega napajanja.....	14
3.1. Zanesljiva nameštitev in servisni prostor.....	9	8.2. Povezovanje daljinskega upravljalnika, notranjih in zunanjih krmilnih kablov.....	15
3.2. Kombiniranje notranjih in zunanjih enot.....	9	8.3. Povezovanje električnih priključkov.....	15
4. Nameštitev enote.....	10	8.4. Električna gradbena dela na izbirnem KOMPLETU VENTILOV.....	15
4.1. Sestavljanje enote.....	10	8.5. Specifikacije za zunanji vhod/izhod I/O.....	15
4.2. Težišče in teža izdelka.....	10	8.6. Izbira zunanjega statičnega tlaka.....	16
4.3. Potrditev položaja enote in pritrditev visečih vijakov.....	10	8.7. Nastavljanje naslovov.....	16
5. Priključevanje odvodne cevi.....	10	8.8. Zaznavanje sobne temperature s senzorjem, vgrajenim v daljinski upravljalnik.....	16
5.1. Tehnični podatki za odvodno cev.....	10	8.9. Nastavitev občasnega nadzora ventilatorja.....	16
5.2. Odvodna cev.....	10	8.10. Električne karakteristike.....	16
5.3. Odvodni cevovod.....	10		
6. Priključevanje cevi za vodo.....	11		
6.1. Pomembne opombe glede nameščanja vodovodnih cevi za priklop na enoto HBC.....	11		

1. Varnostni ukrepi

1.1. Pred namestitvijo in delom z elektriko

- ▶ **Pred namestitvijo preberite celo poglavje “Varnostni ukrepi”.**
- ▶ **V poglavju “Varnostni ukrepi” so navedeni pomembni podatki v zvezi z varnostjo. Obvezno jih upoštevajte.**

Simboli, ki so uporabljeni v besedilu






Opozorilo:

Opisuje ukrepe, ki jih morate upoštevati in s tem preprečiti nevarnost poškodb ali smrti uporabnika.

Previdno:

Opisuje ukrepe, ki jih morate upoštevati in s tem preprečiti poškodbo enote.

Simboli, ki so uporabljeni v slikah

-  : Označuje postopke, ki niso dovoljeni, in se ne izvajajo.
-  : Označuje pomembna navodila, ki jih morate upoštevati.
-  : Označuje del, ki ga morate ozemljiti.
-  : Označuje, da morate pri delu z vrtečimi se deli biti previdni. (Ta simbol je prikazan na nalepki glavne enote.) <Barva: rumena>
-  : Nevarnost električnega udara (Ta simbol je prikazan na nalepki glavne enote.) <Barva: rumena>

Opozorilo:

Pazljivo preberite nalepke, ki so nalepljene na glavno enoto.

Opozorilo:

- **Za nameštitev klimatske naprave prosite prodajalca ali pooblaščenega tehnika.**
 - Nepravilna nameštitev, ki jo izvede kupec, lahko povzroči iztekanje vode, električni udar ali požar.
- **Ta naprava ni namenjena za uporabo s strani posameznikov (vključno z otroci) z zmanjšanimi fizičnimi, čutnimi ali duševnimi sposobnostmi ali s pomanjkljivimi izkušnjami in znanjem, razen če so pod nadzorom ali so prejeli navodila v zvezi z uporabo naprave s strani osebe, odgovorne za njihovo varnost.**
- **Zračno enoto namestite na mesto, ki ima ustrezno nosilnost.**
 - Zaradi neustrezne nosilnosti lahko enota pade, kar predstavlja nevarnost telesnih poškodb.
- **Za ožičenje uporabite določene kable. Vse povezave izvedite pravilno, tako da sponke niso obremenjene z zunanjo silo kabela.**
 - Neustrezna povezava in pritrditev lahko ustvarita vročino in povzročita požar.
- **Pripravite za tajfune, druge močne vetrove in potrese ter enoto namestite na določeno mesto.**
 - Nepravilna nameštitev lahko povzroči prevrnitev enote in s tem poškodbe.
- **Uporabljajte le čistilnike zraka, vlažilnike, električne grelnike in ostali pribor, kot jih določijo podjetje Mitsubishi Electric.**
 - Za nameštitev pribora prosite pooblaščenega tehnika. Nepravilna nameštitev, ki jo izvede kupec, lahko povzroči iztekanje vode, električni udar ali požar.
- **Enote nikoli ne popravljajte. Če klimatska naprava potrebuje popravilo, se posvetujte s prodajalcem.**
 - Če je enota popravljena nepravilno, lahko povzroči iztekanje vode, električni udar ali požar.

- **Če je napajalni kabel poškodovan, ga mora zamenjati proizvajalec, serviser ali druga usposobljena oseba, da s tem preprečite nevarnost.**
- **Ne dotikajte se lamel toplotnega izmenjevalnika.**
 - Neprimerno delo z napravo pomeni nevarnost telesnih poškodb.
- **Pri delu s to napravo obvezno uporabljajte zaščitno opremo.**
Npr.: rokavice, popolno zaščito za roke oz. kombinezon in zaščitna očala.
 - Neprimerno delo z napravo pomeni nevarnost telesnih poškodb.
- **Klimatsko napravo namestite v skladu s Priročnikom za nameštitev.**
 - Če je enota nameščena nepravilno, lahko povzroči iztekanje vode, električni udar ali požar.
- **Vsa dela, povezana s priklopom elektrike, opravi pooblaščen električar v skladu s Standardom o električnih instalacijah v zgradbah in Predpisi za notranje ožičenje ter navodili tega priročnika; pri delu je treba uporabljati ločen tokokrog.**
 - V primeru nezadostne zmogljivosti električnega napajanja ali slabo izvedene električne napeljave lahko prode do električnega udara ali požara.
- **Električnim delom se ne približujte z vodo (voda za čiščenje itd.).**
 - Lahko povzročite električni udar, požar ali nastajanje dima.
- **Trdno namestite pokrov sponk zunanje enote (oblogo).**
 - Če pokrov sponk (obloga) ni nameščen pravilno, lahko v zunanjo enoto vdreta prah ali voda in povzročita električni udar in požar.
- **Pri premikanju in ponovnem nameščanju klimatske naprave se posvetujte s prodajalcem ali pooblaščenim tehnikom.**
 - Če je klimatska naprava nameščena nepravilno, lahko povzroči iztekanje vode, električni udar ali požar.
- **Ne predelujte ali spreminjajte nastavitve zaščitnih naprav.**
 - Če je tlačno stikalo, temperaturno stikalo ali druga zaščitna naprava premoščena in deluje prisilno, ali če so uporabljeni deli, ki jih Mitsubishi Electric ne navaja, lahko pride do požara ali eksplozije.
- **Za odstranitev naprave se posvetujte s prodajalcem.**
- **Ne uporabljajte dodatkov za odkrivanje netesnosti.**
- **Otroci morajo biti pod nadzorom, da jim preprečite igranje z napravo.**
- **Monter in strokovnjak za sistem morata zagotoviti zaščito pred puščanjem v skladu z lokalnimi predpisi ali standardi.**
 - Če lokalni predpisi niso na voljo, se lahko uporabijo navodila v tem priročniku.
- **Še zlasti pazite na mesto, kot je klet itd., na katerem se lahko nabirajo hladilni plini, ker so težji od zraka.**
- **To napravo lahko uporabljajo strokovnjaki ali usposobljeni uporabniki v trgovinah, lahki industriji in na kmetijah oz. nestrokovno osebje za komercialno uporabo.**

1.2. Pred namestitvijo

Previdno:

- **Klimatske naprave ne uporabljajte v bližini hrane, hišnih ljubljenec, rastlin, natančnih instrumentov ali umetniških del.**
 - Kakovost hrane itd. se lahko poslabša.
- **klimatske naprave ne uporabljajte v posebnih okoljih.**
 - Olje, para, žveplen dim itd. lahko občutno zmanjšajo zmogljivost klimatske naprave ali poškodujejo njene dele.
- **Pri namestitvi klimatske naprave v bolnišnici, komunikacijski postaji ali podobnem prostoru, zagotovite protihrupno zaščito.**
 - Frekvenčni pretvorniki, zasebni generatorji električne energije, visokofrekvenčna medicinska oprema, radijska komunikacijska oprema in podobno lahko povzročijo nepravilno delovanje ali ustavitev naprave. Poleg tega lahko klimatska naprava vpliva na tako opremo in s povzročanjem elektromagnetnih motenj moti medicinsko opremo in oddajanje TV-signalov.

- **Enote ne namestite blizu konstrukcije, ki lahko povzroči netesnost.**
 - Če vlažnost v prostoru preseže 80 % ali če je odvodna cev zamašena, lahko iz notranje enote kaplja kondenzat. Odvajanje vode izvedite skupaj z zunanjo enoto, kot je zahtevano.
- **Notranji modeli morajo biti nameščeni na stropu, ki je visok vsaj 2,5 m.**

1.3. Pred namestitvijo (prestavljanjem) – dela z elektriko

Previdno:

- **Enoto ozemljite.**
 - Ozemljitvenega kabla ne povežite s plinsko cevjo, cevjo za vodo, strelovodom ali telefonskim ozemljitvenim kablom. Nepravilna ozemljitev lahko povzroči električni udar.
- **Napajalni kabel napeljite tako, da ni napet.**
 - Natezna napetost lahko povzroči prekinitev in ustvarita vročino ter povzroči požar.
- **Namestite tokovno zaščitno stikalo, kot je zahtevano.**
 - Če tokovno zaščitno stikalo ni nameščeno, lahko pride do električnega udara.
- **Uporabite energetske kable z zadostno zmogljivostjo.**
 - Prešibki kabli lahko prebijajo, tvorijo vročino in povzročijo požar.
- **Uporabite samo odklopnike in varovalke s predpisano zmogljivostjo.**
 - Premočna varovalka ali odklopnik, jeklena ali bakrena žica, lahko povzročijo popolno odpoved enote ali požar.
- **Enot klimatske naprave ne umivajte.**
 - Umivanje lahko povzroči električni udar.
- **Pazite, da se osnova za pritrditve po dolgi uporabi ne poškoduje.**
 - Če poškodbe ne popravite, enota lahko pade in povzroči poškodbe oseb in škodo na stvareh.
- **Odvodni cevodov namestite v skladu s Priročnikom za namestitve. Cevi ovijte s toplotno izolacijo in tako preprečite nabiranje kondenzata.**
 - Nepravilno izveden odvodni cevodov lahko povzroči iztekanje vode in poškoduje pohištvo in ostalo lastnino.

- **Pri transportu izdelka bodite zelo previdni.**
 - Izdelka, ki tehta več kot 20 kg, ne sme nositi samo ena oseba.
 - Nekateri izdelki za embalažo uporabljajo PP trakove. PP trakov ne uporabljajte kot transportno sredstvo. To je nevarno.
 - Ne dotikajte se lamel toplotnega izmenjevalnika. Tako si lahko porežete prste.
 - Zunanjo enoto pri transportu podprite na vseh navedenih mestih na ogrodju. Zunanjo enoto podprite tudi na štirih mestih, tako da ne zdrsne v stran.
- **Embalažni material varno odstranite.**
 - Embalažni material, kot so žebli in drugi kovinski ter meseni deli, lahko povzročijo vbodne rane in druge poškodbe.
 - Raztrgajte in zavrzite plastične embalažne vreče, tako da se otroci ne bodo igrali z njimi. Če se otrok igra s plastično vrečo, ki ni raztrgana, obstaja nevarnost zadušitve.

1.4. Pred zagonom preskusnega delovanja

Previdno:

- **Napajanje vključite vsaj 12 ur pred začetkom delovanja.**
 - Zagon delovanja, takoj po vklopu glavnega stikala, lahko povzroči hude poškodbe notranjih delov. Med sezono delovanja, mora biti glavno stikalo stalno vključeno.
- **Stikal se ne dotikajte z mokrimi prsti.**
 - Dotikanje stikal z mokrimi prsti lahko povzroči električni udar.
- **Klimatska naprava ne sme delovati, ko so obloge in zaščite odstranjene.**
 - Deli, ki se bodisi vrtijo, so vroči ali pod visoko napetostjo lahko povzročijo poškodbe.
- **Takoj po ustavi delovanja ne izključite napajanja.**
 - Preden izključite napajanje, vedno počakajte vsaj pet minut. Sicer lahko pride do izpusta vode in težav.
- **Ko se cevi za vodo napolnijo z vodo, odzračite sistem. Podrobnosti o odzračevanju lahko najdete v ločenem priročniku za vzdrževanje vodovodnega kroga.**
 - Podrobnosti so opisane v razdelku [9], "Navodila za odstranjevanje ostankov", v poglavju IX servisnega priročnika za HBC, Odpravljanje težav.
 - Za položaj ventila za odzračevanje na notranji enoti glejte Fig. 1.4.1.

[Fig. 1.4.1] (P.2)

(A) Ventil za zračnik

2. Pribor notranje enote

Enota je dobavljena z naslednjim priborom:

Št. dela	Pribor	Kol.
1	Sponski trak	3
2	Odvodna cev	1
3	Podložka	8

Št. dela	Pribor	Kol.
4	Noga	2
5	Vijak	6

3. Izbira mesta na namestitvev

- Izberite mesto s čvrsto, trdno površino, ki je sposobna prenesti težo enote.
- Pred namestitvijo enote morate določiti pot, po kateri boste enoto prenesli na mesto namestitve.
- Izberite mesto, kjer na enoto ne bo vplival vstopajoč zrak.
- Izberite mesto, kjer pretok dovodnega in odvodnega zraka ni blokiran.
- Izberite mesto, ki omogoča preprosto napeljavo cevi za vodo na prosto.
- Izberite mesto, ki bo omogočalo dobro porazdelitev zraka po prostoru.
- Enote ne namestite v bližino pršечеgega olja ali večjih količin pare.
- Enote ne namestite na področje, kjer se lahko tvorijo, pritekajo, se zadržujejo ali puščajo vnetljivi plini.
- Enote ne namestite na področje, kjer je nameščena oprema, ki tvori visoke frekvence (npr. visokofrekvenčni varilnik).
- Enote ne namestite na področje, kjer je na strani dovodnega zraka nameščen požarni detektor. (Požarni detektor lahko zaradi segretega zraka med ogrevanjem začne delovati nepravilno.)
- Pred namestitvijo v prostore s posebnimi kemikalijami, kot so kemične tovarne in bolnišnice, morate ugotoviti morebitno škodljivost. (Nekatere kemikalije lahko poškodujejo plastične dele.)
- Če enota dolgotrajno deluje pri visoki temperaturi/vlažnosti (rosišče nad 26 °C), lahko v notranji enoti nastane kondenzat. Pri delovanju enot v teh pogojih z izolacijskim materialom (10-20 mm) izolirajte celotno površino notranje enote, da se izognete kondenzaciji.
- Notranje enote ne namestite na mesto, kjer imajo uporabniki enostaven dostop do nje.

3.1. Zanesljiva namestitev in servisni prostor

Za PFFY-WL-VCM-A		(mm)	
Ime modela	(A)	(B)	
20-25-32	700	Več kot 240	
40-50	900	Več kot 240	

[Fig. 3.1.1] (P.2)

- (A) Tla
- (B) Prostor za napeljavo cevi
- (C) Delovni prostor za električni del

3.2. Kombiniranje notranjih in zunanjih enot

Kombinacije notranjih in zunanjih enot najdete v navodilih za namestitev zunanje enote.

4. Namestititev enote

4.1. Sestavljanje enote

Okvir enote trdno namestite vzporedno s tlemi.
Enoto je možno namestiti na naslednja dva načina.

Za pritrditev na tla

[Fig. 4.1.1] [Fig. 4.1.2] (P.2)

<Pogled z vrha enote>

- Ⓐ Noga
- Ⓑ Vijak
- Ⓒ Stena

Za pritrditev na steno

[Fig. 4.1.3] (P.2)

<Pogled s sprednje strani enote>

- Ⓐ Tla

Za PFFY-WL-VCM-A (mm)

Ime modela	(E)	(F)
20·25·32	730	756
40·50	930	956

- ▶ Če želite notranjo enoto pritrditi na steno, uporabite viseče vijake.

[Fig. 4.1.4] (P.3)

- Ⓐ Matici (lokalna nabava)
- Ⓑ Čistilci
- Ⓒ M10 viseči vijak (lokalna nabava)

- ▶ Če je enota nameščena na steno, se lahko vibracije prenesejo na steno. Po potrebi sprejmite ustrezne ukrepe glede vibracij na mestu namestitve.

5. Priključevanje odvodne cevi

Da bi preprečili rosenje, izvedite zadostno protikondenzacijsko in toplotno izolacijo odvodnih cevi.

5.1. Tehnični podatki za odvodno cev

Predmet	Model	PFFY-WL-VCM-A
Odvodna cev		20 · 25 · 32 · 40 · 50
		Z.P. ø 32

5.2. Odvodna cev

[Fig. 5.2.1] (P.3)

- Ⓐ Odtočna odprtina

5.3. Odvodni cevovod

- Zagotovite, da teče odvodni cevovod navzdol (nagib več kot 1/100) na zunanjo (izpustno) stran. Cevovod ne sme imeti sifona ali drugih nepravilnosti.
- Zagotovite, da je križen odvodni cevovod krajši od 20 m (brez višinske razlike). Če je odvodni cevovod dolg, ga podprite s kovinskimi sponami in tako preprečite upogibanje. V cev ne vodite zraka iz prezračevanja. Lahko pride do pršenja odtoka.
- Za odvodni cevovod uporabite klor-vinilno cev VP-25 (z zunanjim premerom 32 mm).
- Zagotovite, da so cevi združene 10 cm nižje od odvodnega priključka enote.
- Na izpustni odprtini odvodna ne delajte sifona.
- Odvodnega cevovoda ne končajte na mestu, kjer ni neprijetnih vonjav.
- Odvodnega cevovoda ne končajte v odvodu, kjer se tvorijo ionizirani plini.

4.2. Težišče in teža izdelka

[Fig. 4.2.1] (P.3)

- Ⓐ Luknja v tleh za pritrditev

Za PFFY-WL-VCM-A

Ime modela	W (mm)	L (mm)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Teža izdelka (kg)
PFFY-WL20VCM-A	700	95	5	365	290	18
PFFY-WL25VCM-A	700	95	5	365	290	18
PFFY-WL32VCM-A	700	95	5	365	290	18,5
PFFY-WL40VCM-A	900	95	5	495	300	22,5
PFFY-WL50VCM-A	900	95	5	495	300	22,5

4.3. Potrditev položaja enote in pritrditev visečih vijakov

- ▶ Prepričajte se, da so matice visečih vijakov trdno privite.
- ▶ Z libelo se prepričajte, da je enota nameščena vodoravno, in tako zagotovite pravi izpust odvodne vode.



Previdno:

Enoto namestite vodoravno. Če je stran z odvodnim priključkom previsoko, lahko pride do iztekanja vode.

[Fig. 5.3.1] (P.3)

- Ⓐ Nagib navzdol (1/100 ali več)
- Ⓑ Odvodna gibka cev (pribor)
- Ⓒ Notranja enota
- Ⓓ Zbiralne cevi

1. Odvodno gibko cev (pribor) vtaknite v odvodni priključek (prekritje: 25 mm). Pri vzdrževanju bo morda potrebno povezovalni element med notranjo enoto in odvodno gibko cevjo odklopiti. Ta del pritrdite s pomožnim trakom in ga ne lepите.
2. Priključite odvodno cev (Z.P. ø32 PVC cev, lokalna nabava). (Cev zlepite z lepilom za trde vinil-kloridne cevi in pritrdite s trakom (majhen, pribor).)
3. Izolirajte odvodno cev (Z.P. ø32 PVC cev) in podnotje (vključno s kolenom).

[Fig. 5.3.2] (P.3)

- Ⓐ Notranja enota
- Ⓑ Sponski trak (pribor)
- Ⓒ Trak za pritrdjevanje
- Ⓓ Prekritje
- Ⓔ Odvodna gibka cev (pribor)
- Ⓕ Odvodna cev (Z.P. ø32 PVC cev, lokalna nabava)
- Ⓖ Izolacijski material (lokalna nabava)

6. Priklučevanje cevi za vodo

Pri namestitvi upoštevajte naslednje varnostne ukrepe.

6.1. Pomembne opombe glede nameščanja vodovodnih cevi za priklop na enoto HBC

- Upornost vodnega tlaka cevi za vodo v enoti toplotnega vira je 1,0 MPa [145 psi].
- Cevi za vodo posamezne notranje enote priključite na priključek enote HBC. V nasprotnem delovanje ne bo pravilno.
- V enoti HBC navedite notranje enote na nazivni ploščici z naslovi in številkami končnih priključkov.
- Če je število notranjih enot manjše od števila priključkov na enoti HBC, lahko neuporabljene priključke zaprete s pokrovi. Če jih ne zaprete, bo voda iztekala.
- Z uporabo metode obratnega povratnega voda zagotovite ustrezno upornost cevi do vsake enote.
- Okrog vstopnega/izstopnega priključka vsake enote zagotovite spoje in ventile za preprosto vzdrževanje, preglede in zamenjavo.
- Namestite ustrezno prezračevalno odprtino na cev za vodo. Ko se cev napolni z vodo, jo odzračite.
- Cevi pritrdite s kovinskimi nosilci in slednje postavite na mesta, na katerih bodo omogočali zaščito pred lomljenjem in krivljenjem cevi.
- Ne zamenjajte cevi za zajem in izpust vode. Če so cevi nepravilno napeljavane (zajem priključen na izpust in obratno), se bo pri preizkusnem delovanju na daljinskem upravljalniku prikazala koda napake 5102.
- Ta enota nima grelnika za preprečevanje zmrzovanja cevi. Če se pretok vode pri nizki temperaturi ustavi, izpusite vodo.
- Neuporabljene izbite odprtine morate zapreti, odprtine za dostop do cevi za hladivo, cevi za vodo, napajalne kable in signalne vodnike pa zapolniti s tesnilom.
- Cev za vodo namestite tako, da bo mogoče vzdrževati pretok vode.
- Tesnilni trak ovijte na naslednji način.
 - ① Spoj ovijte s tesnilnim trakom in pri tem sledite smeri navojev (desno). Traku ne navijajte prek roba.
 - ② Tesnilni trak naj se pri vsakem obratu prekriva v širini od dveh tretjin do treh četrtin. Pritisnite trak s prsti tako, da se tesno oprime posameznega navoja.
 - ③ Traku ne navijajte na razdalji od polovice do konca drugega navoja od konca cevi.
- Pri namestitvi cevi ali filtra držite cev na strani enote na mestu z napenjalnim ključem. Vijake privijte s priteznim navorom 40 N·m.
- Če obstaja nevarnost zmrzovanja, ga preprečite z ustreznim postopkom.
- Ko povežete cevi za vodo enote toplotnega vira in hišne vodovodne napeljave, pred priključitvijo nanesite tekoči tesnilni material za vodovodne cevi preko tesnilnega traku.
- Za cevi za vodo ne uporabljajte jeklenih cevi.
 - Priporočena je uporaba bakrenih cevi.
- Poleg ventila na cevi namestite filter (mrežica 40 ali več) za odstranjevanje tujkov.
- Vstopni in izstopni priključek cevi za vodo in ventil obvezno zaščitite s protikondenzacijsko obdelavo. Ustrezno obdelajte tudi zaključno površino protikondenzacijskega materiala, da bi preprečili kondenzacijo.
- Ne spreminjajte pločevine, ki drži cevi (Fig. 6.3.2 ©). Če je cev priklopljena brez nameščene pločevine, lahko na cev deluje prekomerna sila, zaradi česar se lahko cev deformira.
- Ko se cevi za vodo napolnijo z vodo, odzračite sistem. Podrobnosti o odzračevanju lahko najdete v ločenem priročniku za vzdrževanje vodovodnega kroga.
- **Pred spajkanjem vodovodnih cevi pokrijte izolacijske cevi enot z mokro krpo, da preprečite njihovo segrevanje in krčenje zaradi toplote.** (V notranji enoti je nekaj plastičnih delov.)
- **Enoto namestite tako, da vodovodne cevi niso izpostavljene zunanjim silam.**

6.2. Pomembne opombe glede nameščanja vodovodnih cevi za priklop na hidro enoto

- Vodovodna cev s projektnim tlakom najmanj 1,0 MPa.
- Med opravljanjem preizkusa puščanja vode ne dovolite, da tlak vode preseže 1,0 MPa.
- Na vodovodnih ceveh, ki so nameščene na mestu montaže, opravite preizkus tlaka pri 1,5-kratni vrednosti projektnega tlaka. Pred izvajanjem preizkusa tlaka ločite cevi od hidro enote in notranjih enot.
- Vodovodne cevi posamezne notranje enote priključite na hidro enoto. V nasprotnem delovanje ne bo pravilno.
- Za enostavno vzdrževanje, pregledovanje in menjavo zagotovite spoje in ventile okrog dovodnih in odvodnih odprtih posamezne enote.
- Namestite ustrezno prezračevalno odprtino na cev za vodo. Ko se cev napolni z vodo, jo odzračite.
- Po končanem preizkusnem zagonu se prepričajte, da v cev ne vstopi zrak.

- Cevi pritrdite s kovinskimi nosilci in slednje postavite na mesta, na katerih bodo omogočali zaščito pred lomljenjem in krivljenjem cevi.
 - Pazite, da ne zamenjate dovodnih in odvodnih cevi za vodo, zlasti pri povezovanju hidro enote.
(Če se preizkusni zagon izvede z nepravilno nameščeno vodovodno cevjo (dovod priključen na odvod in obratno), se na daljinskem upravljalniku prikaže koda napake 5102.)
 - Za ohranjanje hitrosti pretoka vode namestite vodovodno cev.
 - Če obstaja nevarnost zmrzovanja, ga preprečite z ustreznim postopkom.
 - Za vodovodni krogotok uporabljajte cevi iz bakra, umetne mase, jekla ali nerjavečega jekla. Če uporabljate bakrene cevi, izvajajte neoksidno spajkanje. Oksidacija cevi zmanjša življenjsko dobo črpalke. Če uporabljate cevi iz železa ali nerjavečega jekla se prepričajte, da rja iz cevi ne vstopi v enoto.
 - Cev in enoto povežite tako, da cev ne moti vzdrževanja in da je za vzdrževanje omogočen dovolj prostora.
 - Poleg ventila na cevi namestite filter (mrežica 40 ali več) za odstranjevanje tujkov.
 - Zagotovite protikondenzacijsko obdelavo dovoda in odvoda vodovodnih cevi in ventila. Ustrezno obdelajte tudi zaključno površino protikondenzacijskega materiala, da bi preprečili kondenzacijo.
 - Ne spreminjajte pločevine, ki drži cevi (Fig. 6.3.2 ©). Če je cev priklopljena brez nameščene pločevine, lahko na cev deluje prekomerna sila, zaradi česar se lahko cev deformira.
 - Ko se cevi za vodo napolnijo z vodo, odzračite sistem. Podrobnosti o odzračevanju lahko najdete v ločenem priročniku za vzdrževanje vodovodnega kroga.
 - **Pred spajkanjem vodovodnih cevi pokrijte izolacijske cevi enot z mokro krpo, da preprečite njihovo segrevanje in krčenje zaradi toplote.** (V notranji enoti je nekaj plastičnih delov.)
 - **Enoto namestite tako, da vodovodne cevi niso izpostavljene zunanjim silam.**
- Opomba:**
- Bodite previdni, da ne zamenjate dovodne in odvodne cevi za vodo.
 - Namestite spojni ventil na cev, da omogočite dostop za vzdrževanje.
 - Namestite prilagodljivi spoj na cev, da preprečite prenos vibracij z enote na cev.
 - Cevi povežite z vodovodnimi cevmi skladno z lokalnimi predpisi.

6.3. Izoliranje vodovodnih cevi za priklop na enoto HBC

1. Cevi za vodo posamezne notranje enote priključite na enako (pravilno) številko končnega priključka, kot jo narekuje razdelek za priključitev notranje enote posameznega krmilnika HBC. Pri priključitvi na napačno številko končnega priključka normalno delovanje ne bo mogoče.
2. Navedite imena modelov notranjih enot na nazivni ploščici v krmilni omarici krmilnika HBC (zaradi identifikacije) ter številke končnih priključkov krmilnika HBC in številke naslovov na nazivni ploščici na strani notranje enote. Zatesnite neuporabljene končne priključke s pokrovi (naprodaj posebej). Če zaključnega pokrova ne namestite, bo voda iztekala.
3. Cevi za vodo obvezno zadostno izolirajte tako, da posamično zaščitite cevovode z dovolj debelo plastjo toplotno obstojnega polietilena, tako da na spoju med notranjo enoto in izolacijskim materialom ter med samimi materiali ne bo nobene reže. Če izolacija ni zadostna, lahko prihaja do kondenzacije itd. Posebno pozornost namenite izolaciji v stropnem območju.

[Fig. 6.3.1] (P.4)

- Ⓐ Lokalno nabavljen izolacijski material za cevi
- Ⓑ Ovijte na tem mestu s pomočjo traku.
- Ⓒ Ne pustite nobene odprtine. Ⓓ Rob prekrivanja: več kot 40 mm
- Ⓔ Izolacijski material (lokalna nabava) Ⓕ Izolacijski material na strani enote
- Ⓖ Med pokrovom cevi na strani enote in spojem je lahko špranja, odvisno od izbranega spoja. V tem primeru pokrijte špranjo s pokrovom za cev, ki ga priskrbi stranka.

[Fig. 6.3.2] (P.4)

- Ⓐ Cev za vodo: Proti enoti HBC/KOMPLETU VENTILOV
- Ⓑ Cev za vodo: Z HBC/hidro enote Ⓒ Pločevina, ki drži cev

- Izolacijski materiali za cevi, ki se dodajo na mestu vgradnje, morajo ustrezati naslednjim specifikacijam:

Krmilnik HBC	20 mm ali več
-notranja enota	

- Specifikacije veljajo za bakrene cevi za vodo. Če uporabljate plastične cevi, debelino izberite glede na lastnosti plastične cevi.
- Napeljava cevi v okolju z visokimi temperaturami in veliko vlažnostjo, kot je najvišje nadstropje stavbe, lahko zahteva uporabo izolacijskih materialov, ki so debelejši od materialov, določenih v zgornji preglednici.
- Kadar je treba izpolniti določene zahteve stranke, poskrbite, da le-te ustrezajo tudi specifikacijam v zgornji preglednici.

4. Raztezna posoda

Namestite raztezno posodo za raztezanje vode. (Nastavljeni tlak varnostnega ventila kroga: 600 kPa)

Merila za izbiro raztezne posode:

- Prostornina vode v enoti HBC.
 - Maksimalna temperatura vode je 60 °C.
 - Minimalna temperatura vode je 5 °C.
 - Nastavljeni tlak varnostnega ventila kroga je 370-490 kPa.
 - Transportni tlak obtočne črpalke je 0,24 MPa.
5. Zatesnite cevi za vodo, ventile in odvodne cevi. Zatesnitev izvedite do koncev cevi in zatesnite tudi njih, tako da kondenzat ne more vstopiti v izolirane cevi.
 6. Okrog koncev izolacije nanesite smolo, da bi preprečili vstop kondenzata med cevi in izolacijo.
 7. Dodajte odvodni ventil za odvajanje vode iz enote in cevi.
 8. Pazite, da v izolaciji ne bo nobenih rež. Cevi izolirajte v celoti do enote.
 9. Pazite, da bo padec cevi zbirne posode za kondenzat omogočal samo iztekanje.
 10. Velikosti priključkov cevi za vodo na enoti HBC

Model enote	Velikost priključka		Velikost cevi		Količina vode (l)
	Vstopni priključek za vodo	Izstopni priključek za vodo	Dvižni vod vode	Povratni vod vode	
PFFY-WL20VCM-A	Z.P. 22,0 mm	Z.P. 22,0 mm	N.P. ≥ 20,0 mm	N.P. ≥ 20,0 mm	0,8
PFFY-WL25VCM-A					0,8
PFFY-WL32VCM-A					1,0
PFFY-WL40VCM-A					1,3
PFFY-WL50VCM-A					1,3

■ Priključitev enote HBC (notranja enota brez ventila)

* Serija PFFY-WL-VCM ne vključuje ventila.

[Fig. 6.3.3] (P.4)

- (A) Proti zunanji enoti
- (B) Končna povezava (varjenje)
- (C) Krmilnik HBC
- (D) Notranja enota (brez ventila)
- (E) Dvojna cev (lokalna nabava)
- (F) Do tri enote na 1 odprtino odcepa; skupna zmogljivost: pod 80 (vendar v istem načinu, hlajenje/ogrevanje)

■ Priključitev enote HBC (Notranja enota z ventilom ali KOMPLETOM VENTILOV za priključitev)

* Serija PFFY-WL-VCM ne vključuje ventila.

[Fig. 6.3.4] (P.4)

- (A) Proti zunanji enoti
- (B) Končna povezava (varjenje)
- (C) Krmilnik HBC
- (D) Notranja enota (brez ventila)
- (D) Notranja enota (z ventilom)
- (E) Dvojna cev (lokalna nabava)
- (F) Do tri enote na 1 odprtino odcepa; skupna zmogljivost: pod 80 (vendar v istem načinu, hlajenje/ogrevanje)
- (G) Izbirni KOMPLET VENTILOV
- (H) Dolžina cevi med notranjo enoto brez ventila in izbirnim KOMPLETOM VENTILOV je krajša od 5 m.

Opomba:

*1. Priključitev več notranjih enot z enim priključkom (ali spojno cevjo)

- Skupna zmogljivost notranjih enot, ki jih je mogoče priključiti: manj kot 80
- Število notranjih enot, ki jih je mogoče priključiti: največ 3 kompleti
- Izbira cevi za vodo
- Izberite velikost v skladu s skupno zmogljivostjo notranjih enot, ki jih želite namestiti v smeri toka.
- Enote, ki delujejo na 1 odcepu, združite v skupino.

11. Pri priključevanju dovoda vode glejte [Fig. 6.3.5].

[Fig. 6.3.5] (P.4)

- (A) Notranja enota
- (B) Cev za vodo: Z HBC/hidro enote
- (C) Cev za vodo: Proti HBC/hidro enoti
- (D) Filter (mrežica 40 ali več) (lokalna nabava)
- (E) Zaporni ventil (lokalna nabava)

12. Zaporni ventil in filter namestite na mesto, ki omogoča preprosto upravljanje in vzdrževanje.

13. Namestite izolacijo na cevi notranje enote, filter, zaporni ventil in reducirni ventil.

14. V vodovodnem sistemu ne uporabljajte zaviralca korozije.

15. Za zeleno območje dovodnega tlaka uporabite formulo $0,1 \text{ [MPa]} < 0,01 + 0,01 \times A < 0,16 \text{ [MPa]}$.

(A: Tlak v glavi (m) med hidro enoto in najvišjo notranjo enoto)

Če je dovodni tlak večji od 0,16 MPa, uporabite ventil za zmanjševanje tlaka, da ohranite tlak znotraj območja.

Če tlak v glavi ni znan, ga nastavite na 0,16 MPa.

6.4. Izoliranje vodovodnih cevi za priklop na hidro enoto

1. Cevi za hladno (vročo) vodo zahtevajo toplotno izolacijo, da se prepreči kondenzacija na površini cevi, še posebej v načinu hlajenja ter oddajanja toplote in prodiranje v cevi.
2. Cevi za vodo obvezno zadostno izolirajte tako, da posamično zaščitite cevovode z dovolj debelo plastjo toplotno obstojnega polietilena, tako da na spoju med notranjo enoto in izolacijskim materialom ter med samimi materiali ne bo nobene reže. Če izolacija ni zadostna, lahko prihaja do kondenzacije itd. Posebno pozornost namenite izolaciji v stropnem območju.

[Fig. 6.3.1] (P.4)

- (A) Lokalno nabavljen izolacijski material za cevi
- (B) Ovitje na tem mestu s pomočjo traku.
- (C) Ne pustite nobene odprtine.
- (D) Rob prekrivanja: več kot 40 mm
- (E) Izolacijski material (lokalna nabava)
- (F) Izolacijski material na strani enote
- (G) Med pokrovom cevi na strani enote in spojem je lahko špranja, odvisno od izbranega spoja. V tem primeru pokrijte špranja s pokrovom za cev, ki ga priskrbi stranka.

[Fig. 6.3.2] (P.4)

- (A) Cev za vodo: Proti enoti HBC/KOMPLETU VENTILOV
- (B) Cev za vodo: Z HBC/hidro enote
- (C) Pločevina, ki drži cev

- Izolacijski materiali za cevi, ki se dodajo na mestu vgradnje, morajo ustrezati naslednjim specifikacijam:

Odcepi cevi za notranjo enoto ali KOMPLET VENTILOV	20 mm ali več
--	---------------

- Specifikacije veljajo za bakrene cevi za vodo. Če uporabljate cevi iz umetne mase, izberite debelino glede na zmogljivost cevi iz umetne mase.
 - Debelina toplotnih izolacijskih materialov mora biti 20 mm ali več.
 - Montirajte grelnik na mesto, na katerem so cevi montirane zunaj, kjer je temperatura 0 °C ali nižja in kjer je prekinjalo lahko izklopljeno.
 - Napeljava vode v okolju z visokimi temperaturami in veliko vlažnostjo, kot je najvišje nadstropje stavbe, lahko zahteva uporabo izolacijskih materialov, ki so debelejši od materialov, določenih v zgornji preglednici.
 - Kadar je treba izpolniti določene zahteve stranke, poskrbite, da le-te ustrezajo tudi specifikacijam v zgornji preglednici.
3. Ekspanzijska posoda
Ekspanzijsko posodo povežite s priključno odprtino za ekspanzijsko posodo na hidro enoti ali s povratno vodovodno cevjo.
 - Namestite ekspanzijsko posodo za shranjevanje povečane količine vode.
 - Najvišja temperatura vode je 60 °C.
 - Najnižja temperatura vode je 5 °C.
 - Tlak ventila za zaščito krogotoka je nastavljen na 0,8–0,96 MPa.
 - Tlak v glavi obtočne črpalke znaša 0,2 MPa. (CMH-WM250/350/500V-A)
 4. Zatesnite cevi za vodo, ventile in odvodne cevi. Zatesnitev izvedite do koncev cevi in zatesnite tudi njih, tako da kondenzat ne more vstopiti v izolirane cevi.
 5. Okrog koncev izolacije nanesite smolo, da bi preprečili vstop kondenzata med cevi in izolacijo.
 6. Dodajte odvodni ventil za odvajanje vode iz enote in cevi.
 7. Pazite, da v izolaciji ne bo nobenih rež. Cevi izolirajte v celoti do enote.
 8. Pazite, da bo padec cevi zbirne posode za kondenzat omogočal samo iztekanje.
 9. Velikosti priključkov za cevi za vodo hidro enote in KOMPLETA VENTILOV ter velikosti cevi.

Model enote	Velikost priključka		Velikost cevi		Količina vode (l)
	Vstopni priključek za vodo	Izstopni priključek za vodo	Dvižni vod vode	Povratni vod vode	
PFFY-WL20VCM-A	Z.P. 22,0 mm	Z.P. 22,0 mm	N.P. ≥ 20,0 mm	N.P. ≥ 20,0 mm	0,8
PFFY-WL25VCM-A					0,8
PFFY-WL32VCM-A					1,0
PFFY-WL40VCM-A					1,3
PFFY-WL50VCM-A					1,3

* Če je dolžina razvodnih vodovodnih cevi na WL50 enaka 40 m ali več, uporabite cevi z notranjim premerom 30 mm ali več.

* Serija PFFY-WL-VCM ne vključuje ventila.

[Fig. 6.3.6] (P.4)

- (A) Proti zunanji enoti
- (B) Končna povezava
- (C) Hidro enota
- (D) V glavni cevovod
- (E) Notranja enota brez ventila
- (E) Notranja enota z ventilom
- (F) Samodejni ventil za odzračevanje (najvišja točka na cevi za vodo) (priložen)
- (G) Izbirni KOMPLET VENTILOV
- (H) Dolžina cevi med notranjo enoto brez ventila in izbirnim KOMPLETOM VENTILOV je krajša od 5 m.

10. Pri priključevanju dovoda vode glejte [Fig. 6.3.5].

11. Zaporni ventil in filter namestite na mesto, ki omogoča preprosto upravljanje in vzdrževanje.
12. Namestite izolacijo na cevi notranje enote, filter, zaporni ventil in reducirni ventil.
13. V vodovodnem sistemu ne uporabljajte zaviralca korozije.
14. Za zeleno območje dovodnega tlaka uporabite formulo $0,1 \text{ [MPa]} < 0,01 + 0,01 \times A < 0,16 \text{ [MPa]}$.
(A: Tlak v glavi (m) med hidro enoto in najvišjo notranjo enoto)
Če je dovodni tlak večji od 0,16 MPa, uporabite ventil za zmanjševanje tlaka, da ohranite tlak znotraj območja.
Če tlak v glavi ni znan, ga nastavite na 0,16 MPa.

6.5. Obdelava vode in nadzor kakovosti vode

Da bi se kakovost vode ohranila, uporabite zaprti tip vodovodnega kroga. Pri krožeči vodi nizke kakovosti se lahko na toplotnem izmenjevalniku naredi vodni kamen, ki povzroči zmanjšano moč toplotne izmenjave in korozijo toplotnega izmenjevalnika. Ko nameščate sistem vodnega krogotoka, ravnajte zelo premišljeno pri obdelavi vode in nadzoru kakovosti vode.

- Odstranjevanje tujkov ali nečistoč iz cevi
Med namestitvijo zagotovite, da tujki, kot so delci, ki nastanejo pri varjenju, koščki tesnila ali rje ne padejo v cevi.
- Priprava kakovosti vode
 - ① Glede na kakovost hladne vode, ki se uporablja v klimatski napravi, lahko bakrene cevi toplotnega izmenjevalnika zarjavijo.
Priporočamo redno pripravo kakovosti vode.
Pri namestitvi rezervoarja za dovajanje vode mora biti stik za zrakom minimalen, raven raztopljenega kisika v vodi pa pod 1 mg/l.

② Standard kakovosti vode

Predmeti	Vodni sistem s spodnjimi srednjimi temperaturami Temp. vode		Tendencia		
	Recirkulirajoča voda [20<T<60°C]	Pripravljala voda	Korozivno	Povzroča vodni kamen	
Standardni predmeti	pH (25°C)	7,0 – 8,0	7,0 – 8,0	○	○
	Električna prevodnost (mS/m) (25°C)	30 ali manj	30 ali manj	○	○
		(μ s/cm) (25°C)	[300 ali manj]		
	Kloridni ion (mg Cl-/l)	50 ali manj	50 ali manj	○	
	Sulfatni ioni (mg SO ₄ ²⁻ /l)	50 ali manj	50 ali manj	○	
	Poraba kisline (pH4,8)	50 ali manj	50 ali manj		○
	Skupna trdota (mg CaCO ₃ /l)	70 ali manj	70 ali manj		○
Kalcijeva trdota (mg CaCO ₃ /l)	50 ali manj	50 ali manj		○	
Ionski silicijev dioksid (mg SiO ₂ /l)	30 ali manj	30 ali manj		○	
Referenčni predmeti	Železo (mg Fe/l)	1,0 ali manj	0,3 ali manj	○	○
	Baker (mg Cu/l)	1,0 ali manj	0,1 ali manj	○	
	Sulfidni ion (mg S ²⁻ /l)	ni mogoče odkriti	ni mogoče odkriti	○	
	Amonijev ion (mg NH ₄ ⁺ /l)	0,3 ali manj	0,1 ali manj	○	
	Rezidualni klor (mg Cl/l)	0,25 ali manj	0,3 ali manj	○	
	Prosti ogljikov dioksid (mg CO ₂ /l)	0,4 ali manj	4,0 ali manj	○	
	Indeks stabilnosti (Ryzner)	6,0 – 7,0	–	○	○

Referenca: Smernice kakovosti vode za hladilno opremo in klimatske naprave (JRA GL02E-1994)

- ③ Preden za uravnavanje kakovosti vode uporabite protikorozivne raztopine, se o načinih nadziranja kakovosti vode in izračunavanja kakovosti vode posvetujte s strokovnjakom za nadzor kakovosti vode.
- ④ Če menjujete nameščeno klimatsko napravo (čepprav menjujete samo toplotni izmenjevalnik), najprej analizirajte kakovost vode in preverite morebitno rjavenje.
Rjavenje se lahko pojavi v sistemih s hladno vodo, četudi ni predhodnih znakov rjavenja.
Če je raven kakovosti vode padla, kakovost vode ustrezno prilagodite, preden zamenjate enoto.

7. Kanali

- Pri priključevanju kanalov med glavno ohišje in kanal vstavite kanal iz jadrovine.
- Uporabite negorljive sklope kanala.
- Namestite dovolj toplotne izolacije in s tem preprečite kondenzacijo na izstopnih prirobnicah kanala in izstopnih kanalih.

⚠ Previdno:

- Med vstopno rešetko in ventilatorjem naj bo vsaj 850 mm.
Če je med njima manj kot 850 mm, namestite še zaščito pred dotikom ventilatorja.

[Fig. 7.0.1] (P.5)

- | | |
|---------------------|----------------------|
| Ⓐ Vstop zraka | Ⓑ Zračni filter |
| Ⓒ Kanal | Ⓓ Kanal iz jadrovine |
| Ⓔ Dostopna odprtina | Ⓕ Stena |
| Ⓖ Izstop zraka | |

- Postopek spreminjanja dovoda na dnu v dovod od spredaj.

⚠ Opozorilo:

- Pri spreminjanju dovoda sesalnega zraka na dnu v dovod od spredaj mora biti enota nameščena izven dosega uporabnika dovoda sesalnega zraka.

⚠ Previdno:

- Pri sprednjem dovodu bo raven zvočnega tlaka za približno 5 dB večja kot pri spodnjem dovodu.

[Fig. 7.0.2] (P.5)

- | | |
|-------------------------|-------------------|
| Ⓐ Filter | Ⓑ Sprednja plošča |
| Ⓒ Varovalo ventilatorja | |

1. Odstranite zračni filter.
2. Odstranite spodnjo ploščo.
3. Sprednjo ploščo namestite na dno ohišja.
4. Namestite zračni filter.

8. Električna napeljava

Varnostni ukrepi na električni napeljavi

⚠ Opozorilo:

Električno napeljavo morajo opraviti usposobljeni elektrotehnik v skladu s Tehničnimi standardi za električne instalacije in priloženimi navodili za namestitve. Prav tako morate uporabiti posebne tokokroge. Če električni tokokrog nima zadostne zmogljivosti ali če je napačno nameščen, lahko povzroči električni udar ali požar.

1. Prepričajte se, da ste na električno napajanje namestili tokovno zaščitno stikalo.
2. Namestite enoto in tako preprečite, da kateri od krmilnih kablov tokokroga (daljinski upravljalnik, krmilni kabli) ne pride v stik z napajalnim kablom zunaj enote.
3. Prepričajte se, da so vse kabske povezave čvrste.

4. Nekatere kable (električni, daljinski upravljalnik, krmilni kabli), ki so nad stropom, lahko pregriznejo miši. Za zaščito kablov uporabite čim več kovinskih cevi.
5. Napajalnih kablov nikoli ne priključite na žile krmilnih kablov, saj se lahko kabli prelomijo.
6. Prepričajte se, da ste krmilne kable priključili na notranjo enoto, daljinski upravljalnik in zunanjo enoto.
7. Postavite enoto na tla na zunanji strani enote.
8. Izberite krmilne kable glede na podatke, ki so navedeni na strani 14.

⚠ Previdno:

- Prepričajte se, da ste enoto postavili na tla na zunanji strani enote. Ozemljitvenega kabla ne povežite s plinsko cevjo, cevjo za vodo, strelovodom ali telefonskim ozemljitvenim kablom. Nepopolna ozemljitev lahko povzroči električni udar.

- Če je napajalni kabel poškodovan, ga mora, da bi preprečili nevarnosti, zamenjati proizvajalec, njegov servisni zastopnik ali druga pooblaščenca oseba.

Tehnični podatki krmilnih kablov

Vrsta kabla	Krmilni kabli	Kabel daljinskega upravljalnika ME	Kabel daljinskega upravljalnika MA
	Opleten kabel (2-žilni) CVVS, CPEVS ali MVVS	Oplaščen 2-žilni kabel (neopleten) CVV	
Premer kabla	Več kot 1,25 mm ²	0,3 – 1,25 mm ² (0,75 – 1,25 mm ²) ^{*1}	0,3 – 1,25 mm ² (0,75 – 1,25 mm ²) ^{*1}
Opombe	Maksimalna dolžina: 200 m Maksimalna dolžina krmilnih kablov za centralizirano upravljanje in krmilni kabli za notranje/zunanje enote (maksimalna dolžina za notranje enote): MAKS. 500 m Maksimalna dolžina kablov med napajalno enoto za krmilne kable (na krmilnih kablilih za centralizirano upravljanje) in posamezno zunanjo enoto ter krmilnikom sistema je 200 m.	Če razdalja presega 10 m, za krmilne kable uporabite kable z enakimi lastnostmi.	Maksimalna dolžina: 200 m

*1 Priključen na enostaven daljinski upravljalnik.

CVVS, MVVS: opleten krmilni kabel v PVC-plašču s PVC-izolacijo
CPEVS: opleten komunikacijski kabel v PVC-plašču s PE-izolacijo
CVV: oplaščen (PVC) krmilni kabel s PVC-izolacijo

8.1. Napeljava električnega napajanja

- Uporabite ločeno napajanje za notranjo enoto.
- Pri napeljavi in priključitvi ožičenja upoštevajte okoljske pogoje (temperatura okolja, neposredna sončna svetloba, deževnica itd.).
- Velikost kabla je minimalna vrednost za ožičenje v kovinskih kanalih. Če napetost pade, uporabite kabel, katerega premer je eno stopnjo večji. Napajalna napetost ne sme pasti za več kot 10 %.
- Posebne zahteve za ožičenje morajo upoštevati lokalne predpise za ožičenje.
- Kabli za električno napajanje naprav ne smejo biti šibkejši od 60245 IEC 57 ali 60227 IEC 57.
- Pri namestitvi klimatske naprave morate zagotoviti stikalo z ločitvijo kontakta najmanj 3 mm na vsakem polu.

[Fig. 8.1.1] (P.5)

- Ⓐ Odklopnik na preostali tok
- Ⓑ Lokalno stikalo/odklopnik
- Ⓒ Notranja enota
- Ⓓ Razdelilna doza

Skupni delovni tok notranje enote	Najmanjša debelina kabla (mm ²)			Odklopnik na preostali tok ^{*1}	Lokalno stikalo (A)		Odklopnik (A) (brez varovalke)
	Glavni kabel	Odcep	Ozemljitev		Zmogljivost	Varovalka	
F0 = 16 A ali manj ^{*2}	1,5	1,5	1,5	Tokovna občutljivost 20 A ^{*3}	16	16	20
F0 = 25 A ali manj ^{*2}	2,5	2,5	2,5	Tokovna občutljivost 30 A ^{*3}	25	25	30
F0 = 32 A ali manj ^{*2}	4,0	4,0	4,0	Tokovna občutljivost 40 A ^{*3}	32	32	40

Glede maks. dovoljene impedance sistema upoštevajte IEC61000-3-3.

*1 Odklopnik na preostali tok mora podpirati tokokrog inverterja.

Odklopnik na preostali tok je treba kombinirati z lokalnim stikalom oziroma odklopnikom.

*2 Kot vrednost F0 upoštevajte večjo med vrednostma F1 in F2.

F1 = Skupni maksimalni delovni tok notranjih enot × 1,2

F2 = (V1 × (količina tipa 1)/C) + (V1 × (količina tipa 2)/C)

Notranja enota		V1	V2
Tip1	PEFY-VMS, PFFY-VCM	18,6	2,4
Tip2	PEFY-VMA	38	1,6

C : Večkratnik izklopnege toka pri izklopnem času 0,01 s

"C" je razviden iz izklopne karakteristike odklopnika.

<Primer izračuna "F2">

*Pogoj PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (glejte vzorčni diagram desno)

F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8

= 14,05

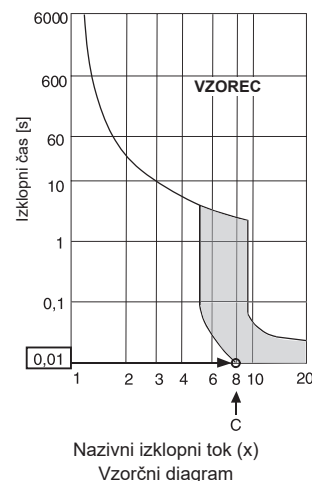
→ Odklopnik 16 A (izklopni tok = 8 × 16 A pri 0,01 s)

*3 Tokovna občutljivost se izračuna s pomočjo naslednje formule.

G1 = (V2 × količina tipa 1) + (V3 × dolžina kablov [km])

G1	Tokovna občutljivost
30 ali manj	30 mA 0,1 s ali manj
100 ali manj	100 mA 0,1 s ali manj

Debelina kabla	V3
1,5 mm ²	48
2,5 mm ²	56
4,0 mm ²	66



⚠ Opozorilo:

- Za povezave uporabite določene vodnike in pazite, da priključki ne bodo izpostavljeni zunanjim silam. Če povezave niso pritrjene, lahko pride do pregrevanja ali požara.
- Obvezno uporabite ustrezno vrsto zaščitnega pretokovnega stikala. Presežni tok lahko vključuje določen delež enosmernega toka.

⚠ Previdno:

- Nekatera namestitvena mesta morda zahtevajo priključitev zemljostičnega odklopnika za inverter. Če zemljostični odklopnik ni vgrajen, obstaja nevarnost električnega udara.
- Uporabljajte samo ustrezne odklopnike in varovalke. Uporaba varovalk, kablov ali bakrenih žic s previsoko zmogljivostjo lahko povzroči nevarnost nepravilnega delovanja ali požara.

Opomba:

- Naprava je namenjena priključitvi na napajalni sistem z največjo dovoljeno impedanco sistema (glejte IEC61000-3-3.) na priključnem mestu (električna omarica) uporabnikovega napajanja.
 - Uporabnik mora poskrbeti, da bo naprava priključena v napajalni sistem, ki izpolnjuje zgornje zahteve.
- Po potrebi se lahko uporabnik glede impedance sistema na priključnem mestu posvetuje z javnim podjetjem za oskrbo z električno energijo.

8.2. Povezovanje daljinskega upravljalnika, notranjih in zunanjih krmilnih kablov

- Povežite notranjo enoto TB5 in zunanjo enoto TB3. (nepolarizirano 2-žilno) "S" na notranji enoti TB5 je zaščitna opletena kabelska povezava. Podrobnosti v zvezi s povezovalnimi kablji najdete v navodilih za namestitvev zunanje enote.
- Daljinski upravljalnik namestite v skladu z navodili, ki so priložena daljinskemu upravljalniku.
- Povežite 1 in 2 na notranji enoti TB15 z daljinskim upravljalnikom MA. (nepolarizirano 2-žilno)
- Povežite M1 in M2 na notranji enoti TB5 z daljinskim upravljalnikom M-NET. (nepolarizirano 2-žilno)
- Znotraj razdalje 10 m povežite krmilni kabel daljinskega upravljalnika s pomočjo kabla s presekom 0,75 mm². Če je razdalja daljša od 10 m, uporabite 1,25 mm² kabel.

[Fig. 8.2.1] (P.5) Daljinski upravljalnik MA

[Fig. 8.2.2] (P.5) Daljinski upravljalnik M-NET

- (A) Sponska letev za notranji krmilni kabel
 - (B) Sponska letev za zunanji krmilni kabel
 - (C) Daljinski upravljalnik
- Od 9 do 13 V DC med 1 in 2 (daljinski upravljalnik MA)
 - Od 24 do 30 V DC med M1 in M2 (daljinski upravljalnik M-NET)

[Fig. 8.2.3] (P.5) Daljinski upravljalnik MA

[Fig. 8.2.4] (P.5) Daljinski upravljalnik M-NET

- (A) Nepolarizirano
 - (B) TB15
 - (C) Daljinski upravljalnik
 - (D) TB5
- Daljinskega upravljalnika MA in daljinskega upravljalnika M-NET ni mogoče uporabljati istočasno ali izmenično.

⚠ Previdno:

Napeljavo izvedite tako, da ni pretesna ali napeta. Napeljava, ki je preveč napeta, se lahko prelomi, pregreje ali vžge.

8.3. Povezovanje električnih priključkov

Preverite, ali se ime modela v navodilih za uporabo, ki so pritrjena na pokrov okrova sponske letve, ujema z imenom na nazivni ploščici.

1. Odvijte vijaka (4 kosa), ki pritrjujeta pokrov in demontirajte pokrov.

[Fig. 8.3.1] (P.6)

- (A) Vijak za pritrjevanje pokrova (4 kosa)
 - (B) Pokrov
2. Odprite prebite luknje
(Priporočamo vam uporabo izvijača ali podobnega pripomočka.)

[Fig. 8.3.2] (P.6)

- (A) Pokrov okrova sponske letve
 - (B) Prebita luknja
 - (C) Odstranite
3. Za pritržitev napeljave električnega napajanja na krmilno omarico uporabite kabelsko uvodnico za natezno silo. (PG-uvodnica ali podobno.) Priključite krmilne vodnike na krmilno sponsko letev skozi prebito luknjo v krmilni omarici s pomočjo kabelskega skoznjika.
 4. Priključite napeljavo električnega napajanja, ozemljitve, krmiljenja in daljinskega upravljalnika.

Demontaža okrova sponske letve ni potrebna.

[Fig. 8.3.3] (P.6)

- (A) Kabel pričvrstite s kabelsko vezico.
- (B) Uporabite PG-uvodnico in tako preprečite, da bi bila napajalna priključna sponka izpostavljena teži kabla in zunanjim silam.
- (C) Ožičenje napajalnega vira
- (D) Uporabite običajni nacevek
- (E) Blok s priključki za vir napajanja
- (F) Blok s priključki za notranji prenos
- (G) Blok s priključki za daljinski upravljalnik
- (H) Do enofaznega električnega napajanja
- (I) Krmilni kabel 30 V DC
- (J) Krmilni kabel do daljinskega upravljalnika, blok s priključki za notranjo enoto in BC-krmilnik

[Opletena kabelska povezava]

[Fig. 8.3.4] (P.6)

- (A) Sponska letev
 - (B) Okrogla sponka
 - (C) Opleten kabel
 - (D) Ozemljitveni žici dveh kablov sta povezani skupaj do sponke SL. (slepa povezava)
 - (E) Izolirni trak (preprečuje stik ozemljenega opletenega kabla in krmilne sponke)
5. Ko je ožičenje končano, se ponovno prepričajte, da povezave niso ohlapne, in v obratnem vrstnem redu postopka demontaže pokrova ponovno namestite pokrov na okrov sponske letve.

Opomba:

- Ko nameščate pokrov okrova sponske letve, bodite pozorni, da ne stisnete kablov, saj lahko povzročite prekinitev.

- Ko nameščate pokrov okrova sponske letve, se prepričajte, da niste odstranili priključkov na strani omarice. Če so odstranjeni, pravilno delovanje ni mogoče.

8.4. Električna gradbena dela na izbirnem KOMPLETU VENTILOV

1. Odvijte vijaka (4 kosa), ki pritrjujeta pokrov in demontirajte pokrov.

[Fig. 8.3.1] (P.6)

- (A) Vijak za pritrjevanje pokrova (4 kosa)
- (B) Pokrov

2. Vodilno žico za izbirni KOMPLET VENTILOV vstavite v notranjo enoto skozi vhod za vstavljanje žic.

[Fig. 8.4.1] (P.6)

- (C) Vodilna žica za izbirni KOMPLET VENTILOV
- (D) Kabelska objemka

3. Priključite na priključek tiskanega vezja vodilne žice.

- Priključek je pritrjen na CN8A, zato ga odstranite.
- Mesta priključitve priključka vodilne žice izbirnega KOMPLETA VENTILOV so naslednja.

[Fig. 8.4.2] (P.6)

- Ventil za nadzor pretoka (8-pinski, bele barve): CN8A
- Senzor tlaka – VHOD (6-pinski, bele barve): CNSA
- Senzor tlaka – IZHOD (3-pinski, črne barve): CNSB

4. Na izbirno vodilno žico namestite trak in sprejmite ustrezne ukrepe glede napetosti.

[Fig. 8.4.3] (P.6)

- (C) Vodilna žica za izbirni KOMPLET VENTILOV
- (D) Kabelska objemka
- (E) Majhen trak (priložen izbirnemu KOMPLETU VENTILOV)

5. Vrnite na njegovo mesto pokrov električne omarice.

8.5. Specifikacije za zunanji vhod/izhod I/O

⚠ Previdno:

1. Napeljavo morate pokriti z izolacijsko cevjo in dodatno izolacijo.
2. Uporabljajte releje ali stikala, ki izpolnjujejo zahteve standarda IEC (Mednarodne elektrotehnične komisije) ali podobnega standarda.
3. Električna trdnost med dostopnimi deli in krmilnim tokokrogom mora biti 2750 V ali več.

8.6. Izbira zunanjega statičnega tlaka

Za izbiro zunanjega statičnega tlaka so na voljo štiri stopnje (0 Pa/10 Pa/40 Pa/60 Pa).

Nastavite stopnje bodisi s stikali na krmilni konzoli (SW21-1, SW21-2 in SW21-5) bodisi z zaslonu za izbiro funkcij na daljinskem upravljalniku.

Opombe:

- **Ko je nastavev statičnega tlaka nastavljen z daljinskega upravljalnika, dejanska nastavev in nastavev stikala na krmilni konzoli morda nista enaki, ker najnovejša nastavev iz daljinskega upravljalnika preglasi prejšnjo nastavev. Če želite preveriti najnovejšo nastavev statičnega tlaka, jo preverite na daljinskem upravljalniku in ne na stikalu.**
- **Če je nastavev statičnega tlaka za cev nižja od vrednosti za enoto, lahko ventilator enote ponovi zagon/zaustavev, zunanja enota pa lahko ostane ustavljena. Izenačite nastavev statičnega tlaka za enoto s tistimi za cev.**

► Nastavev zunanjega statičnega tlaka s stikali na krmilni konzoli

Zunanji statični tlak	SW21-1	SW21-2	SW21-5
0 Pa	OFF (IZKL)	ON (VKL)	ON (VKL)
10 Pa	OFF (IZKL)	ON (VKL)	OFF (IZKL)
40 Pa	OFF (IZKL)	OFF (IZKL)	OFF (IZKL)
60 Pa	ON (VKL)	OFF (IZKL)	OFF (IZKL)

Nastavite stikala na krmilni konzoli (SW21-1, SW21-2 in SW21-5), kot je prikazano na tabeli levo.

► Nastavev zunanjega statičnega tlaka na zaslonu za izbiro funkcij na daljinskem upravljalniku (samo PAR-30MAA)

Za nastavev stikal upoštevajte spodnja navodila in navodila, opisana v priložnem priročniku za daljinski upravljalnik.

1. Nastavev funkcijsko nastavev št. 32 (nastavev stikala/izbira funkcije) na "2".
2. Nastavev funkcijsko nastavev št. 8 in št. 10 na ustrezni vrednosti glede na zunanji statični tlak.

Izbira	Funkcijska nastavev št. Št. 32	Začetna nastavev	Trenutna nastavev
Nastavev stikala	1	○	
Izbira funkcije	2		

Nastavev zunanjega statičnega tlaka	Funkcijska nastavev št.		Začetna nastavev	Trenutna nastavev
	Št. 8	Št. 10		
0 Pa	1	2		
10 Pa	1	1	○	
40 Pa	2	1		
60 Pa	3	1		

[Pomembno]

Če je katera koli od začetnih nastavev spremenjena, obvezno zapišite nastavev za vse funkcije v vrstici "Trenutna nastavev".

8.7. Nastavljanje naslovov

(Prepričajte se, da je glavno stikalo v položaju OFF.)

[Fig. 8.7.1] (P.7)

<Notranja krmilna konzola>

- Na voljo sta dve vrsti nastavev vrtljivega stikala: nastavev naslovov od 1 do 9 in nad 10 ter nastavev številnih odcepov.
 - ① Nastavev naslovov
Primer: Če je naslov "3", pustite SW12 (za nad 10) na 0 in poravnajte SW11 (za 1 do 9) s "3".
 - ② Nastavev številnih odcepov SW14 (samo serije R2)
Številka odcepa, ki je dodeljena vsaki notranji enoti, je številka vrat BC krmilnika, s katerimi je povezana notranja enota.
Na enotah, ki niso serije R2, pustite nastavev "0".
- Vsa vrtljiva stikala so tovarniško nastavljen na "0". Ta stikala lahko uporabite za nastavev naslovov in odcepov.
- Določitev naslovov notranjih enot se pri posameznih sistemih razlikuje.
Nastavite jih v skladu s knjigo podatkov.

8.8. Zaznavanje sobne temperature s senzorjem, vgrajenim v daljinski upravljalnik

Če želite, da senzor na daljinskem upravljalniku zaznava sobno temperaturo, nastavite SW1-1 na krmilni konzoli na "ON". S pravilno namestitvijo SW1-7 in SW1-8 lahko nastavite pretok zraka tudi takrat, ko je gredni termometer izključen, na "OFF".

Opomba:

- **Za izvedbo avtomatskega hlajenja/gretja uporabite vgrajeni senzor na daljincu ali mobilni senzor, ki je opremljen priložen izbirno.**

8.9. Nastavev občasnega nadzora ventilatorja

Če se enota uporablja v okolju z visoko temperaturo in vlago, nastavite funkcijsko nastavev št. 119 na "2".

(Privzeta nastavev: "1".)

⚠ Previdno:

Ko je nastavev omogočena, lahko zaustavljeni ventilator začne delovati.

8.10. Električne karakteristike

Oznake: MCA: maks. A tokokroga (= 1,25 x FLA) FLA: tok pri polni obremenitvi IFM: motor ventilatorja notranje enote Izhod: nazivna izhodna moč ventilatorja

Model	Napajanje			IFM		
	V/Hz	Območje +/-10 %	MCA (A)	Izhod (kW)	FLA (A)	
PFFY-WL20VCM-A	220-240 V/50 Hz 220-240 V/60 Hz	Maks.: 264 V Min.: 198 V	0,59	0,096	0,47	
PFFY-WL25VCM-A			0,70	0,096	0,56	
PFFY-WL32VCM-A			0,82	0,096	0,65	
PFFY-WL40VCM-A			0,83	0,096	0,66	
PFFY-WL50VCM-A			1,08	0,096	0,86	

Za druge modele glejte podatkovni priročnik

Cuprins

1. Măsuri de siguranță.....	8	6.2. Note importante despre montajul tubulaturii de apă pentru conectarea cu hidro-unitatea	11
1.1. Înainte de începe lucrările de instalare sau lucrările la instalația electrică	8	6.3. Izolarea țevii pentru apă pentru conectarea cu unitatea HBC	11
1.2. Înainte de instalare	8	6.4. Izolarea țevii pentru apă pentru conectarea cu hidro-unitatea ...	12
1.3. Înainte de a începe instalarea (mutarea) – lucrările la instalația electrică	9	6.5. Prelucrarea apei și controlul calității apei	13
1.4. Înainte de a începe probele de funcționare	9	7. Conductele	13
2. Accesorii pentru unitatea internă	9	8. Circuitul electric	13
3. Alegerea locului în care va fi montat aparatul	9	8.1. Circuitul de alimentare cu curent	14
3.1. Fixarea instalației și spațiul pentru intervenții tehnice	9	8.2. Conectarea telecomenzii, a cablurilor de transmisie interne și externe	15
3.2. Legarea unităților interne la cele externe	9	8.3. Conexiunile electrice	15
4. Instalarea unității	10	8.4. Lucrări electrice la KITUL opțional DE SUPAPE	15
4.1. Montarea unității	10	8.5. Specificații externe I/O	15
4.2. Centru de gravitație și greutatea produsului	10	8.6. Selectarea presiunii statice externe	16
4.3. Verificarea poziției unității și a fixării știfturilor de susținere	10	8.7. Definirea adreselor	16
5. Conectarea conductei de scurgere	10	8.8. Măsurarea temperaturii din încăperea cu ajutorul unui senzor de temperatură încorporat în telecomandă	16
5.1. Specificațiile conductei de scurgere	10	8.9. Setarea comenzii intermitente pentru ventilator	16
5.2. Conductă de evacuare	10	8.10. Caracteristici electrice	16
5.3. Lucrările la circuitul de evacuare	10		
6. Conectarea țevilor de apă	11		
6.1. Note importante despre montajul tubulaturii de apă pentru conectarea cu unitatea HBC	11		

1. Măsuri de siguranță

1.1. Înainte de începe lucrările de instalare sau lucrările la instalația electrică

- ▶ Înainte de a instala unitatea, citiți cu atenție toate instrucțiunile din capitolul „Măsuri de siguranță“.
- ▶ În capitolul „Măsuri de siguranță“ găsiți instrucțiuni importante referitoare la securitatea muncii. Urmați aceste instrucțiuni.

Simboluri utilizate în text

Avertisment:

Descrue măsurile care trebuie luate pentru a preveni producerea de accidente sau decesul utilizatorului.

Atenție:


Descrue măsurile care trebuie luate pentru a preveni defectarea unității.


Simboluri utilizate în ilustrații

 : Indică o acțiune care trebuie evitată.

 : Indică instrucțiunile importante care trebuie respectate.

 : Indică o componentă care trebuie legată la pământ.

 : Indică măsurile care trebuie luate atunci când lucrați cu piese aflate în mișcare. (Acest simbol este afișat pe eticheta unității principale.) <Culoare: Galben>

 : Pericol de electrocutare (Acest simbol este afișat pe eticheta unității principale.) <Culoare: Galben>

Avertisment:

Citiți cu atenție etichetele lipite pe unitatea principală.

Avertisment:

- **Cereți furnizorului sau unui tehnician autorizat să instaleze unitatea de aer condiționat.**
 - Instalarea incorectă de către utilizator poate duce la producerea de scurgeri de apă, electrocutări sau incendii.
- **Acest aparat nu este destinat pentru utilizare de către persoane (inclusiv copii) cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau lipsite de experiență și cunoștințe, cu excepția cazului în care sunt supravegheate sau instruite privind utilizarea aparatului de către o persoană responsabilă pentru siguranța acestora.**
- **Instalați unitatea de aer într-un loc care poate susține greutatea acesteia.**
 - În caz contrar unitatea poate cădea și se pot produce accidente.
- **Pentru efectuarea racordurilor utilizați cablurile menționate. Legăturile trebuie să fie rezistente, astfel încât forțele externe din cablu să nu fie aplicate terminalelor.**
 - Conexiunile și închiderile realizate incorect pot genera căldură și pot produce incendii.
- **Pregătiți instalația pentru a rezista la uragane, vânturi puternice și cutremure și instalați unitatea la locul specificat.**
 - Instalarea incorectă poate duce la răsturnarea unității și la producerea de accidente.

- **Utilizați întotdeauna filtre de aer, dispozitive de umezire, radiatoare electrice și alte accesorii recomandate de Mitsubishi Electric.**
 - Cereți unui tehnician autorizat să vă instaleze aceste accesorii. Instalarea incorectă de către utilizator poate duce la producerea de scurgeri de apă, electrocutări sau incendii.
- **Nu reparați niciodată unitatea. Dacă aparatul de aer condiționat trebuie reparat, consultați furnizorul.**
 - Dacă unitatea este incorect reparată, se pot produce scurgeri de apă, electrocutări sau incendii.
- **În cazul în care cablul de alimentare este deteriorat, acesta trebuie înlocuit de către producător, agentul său de service sau persoane calificate în mod similar pentru evitarea pericolelor.**
- **Nu atingeți paletele schimbătorului de căldură.**
 - Manipularea incorectă poate duce la producerea de accidente.
- **Purtați echipament de protecție în timp ce manipulați acest produs. De ex: mănuși, salopetă și ochelari de protecție.**
 - Manipularea incorectă poate duce la producerea de accidente.
- **Instalați aparatul de aer condiționat în conformitate cu instrucțiunile din Manualul cu instrucțiuni de instalare.**
 - Dacă unitatea este incorect instalată, se pot produce scurgeri de apă, electrocutări sau incendii.
- **Lucrările la circuitul electric trebuie efectuate de un electrician autorizat în conformitate cu „Standardele tehnice pentru instalațiile electrice“ și „Regulamentele pentru instalarea firelor în interior“ și cu instrucțiunile din prezentul manual. Utilizați întotdeauna un circuit separat.**
 - În cazul în care capacitatea sursei este inadecvată sau instalația electrică este incorect realizată se pot produce electrocutări sau incendii.
- **Țineți piesele electrice departe de apă (apă de spălare, etc.).**
 - Se pot produce electrocutări, incendii sau fum.
- **Instalați cu atenție capacul de la unitatea externă (panou).**
 - Dacă acest capac (panou) nu este corect instalat, în unitatea externă pot intra apă sau praf și se pot produce scurtcircuite sau incendii.
- **Când mutați sau reinstalați aparatul de aer condiționat, consultați furnizorul sau un tehnician autorizat.**
 - Dacă aparatul de aer condiționat este incorect instalat, se pot produce scurgeri de apă, electrocutări sau incendii.
- **Nu refaceți sau modificați parametrii dispozitivelor de protecție.**
 - Dacă presostatul, termostatul sau un alt dispozitiv de protecție este șuntat și funcționează forțat, sau dacă sunt folosite alte componente decât cele recomandate de Mitsubishi Electric, se pot produce incendii sau explozii.
- **Pentru a arunca acest produs, vă rugăm să consultați furnizorul.**
- **Nu folosiți aditivi pentru detectarea scurgerilor.**
- **Supravegheați copiii pentru a vă asigura că nu se joacă cu aparatul.**
- **Instalatorul și expertul trebuie să asigure sistemul împotriva scurgerilor, în conformitate cu standardele sau reglementările locale.**
 - În cazul în care nu există reglementări locale trebuie respectate instrucțiunile din acest manual.
- **Acordați o atenție specială locației, precum subsolul etc., unde se poate acumula gazul frigorific, deoarece acesta este mai greu decât aerul.**
- **Acest aparat este destinat folosirii de către utilizatori experți sau instruiți în magazine, în industria iluminatului și în ferme sau pentru uz comercial de către persoane neexperimentate.**

1.2. Înainte de instalare

Atenție:

- **Nu utilizați aparate de aer condiționat în spații în care aveți alimente, animale, plante, instrumente de precizie sau lucrări de artă.**
 - Calitatea alimentelor, etc. se poate deteriora.

- **Nu utilizați aparate de aer condiționat în medii speciale.**
 - Uleiul, aburii, gazele sulfurice, etc. pot reduce semnificativ performanțele aparatului de aer condiționat sau pot defecta piesele componente ale acestuia.
- **Când instalați unitatea în spitale, săli de așteptare sau în alte spații de acest tip, asigurați suficientă protecție la zgomot.**
 - Echipamentul inverterului, generatoarele proprii de curent, echipamentele medicale de înaltă frecvență sau echipamentele cu radio-comunicație pot determina funcționarea eronată a aparatului de aer condiționat sau pot împiedica funcționarea acestuia. În același timp, aparatul de aer condiționat poate influența aceste echipamente creând zgomote care pot deranja tratamentul medical sau transmiterea imaginilor.
- **Nu instalați unitatea pe o structură care poate produce scurgeri.**
 - Dacă umiditatea din încăpere depășește 80% sau țevile de drenaj sunt înfundate, condensul poate picura de pe unitatea interioară. Realizați o drenare colectivă împreună cu unitatea externă, așa cum este recomandat.
- **Modelele interioare trebuie instalate pe tavan la cel puțin 2,5 m față de podea.**

1.3. Înainte de a începe instalarea (mutarea) – lucrările la instalația electrică

⚠️ Atenție:

- **Faceți legătura unității cu pământul.**
 - Nu conectați cablul de legătură cu pământul la țevile de gaz sau de apă, paratrăsnete sau la linia de împământare a liniei de telefon. Împământarea necoresctă a aparatului poate duce la electrocutări.
- **Instalați cablul de alimentare astfel încât acesta să nu se afle sub tensiune.**
 - Aflarea sub tensiune poate duce la ruperea cablului și poate genera căldură și produce incendii.
- **În caz de necesitate instalați un întrerupător diferențial.**
 - Dacă nu instalați un întrerupător diferențial, se pot produce scurtcircuitate.
- **Utilizați cabluri de alimentare cu o capacitate și o valoare nominală suficientă.**
 - Cablurile prea mici pot avea scurgeri, pot genera căldură și pot produce incendii.
- **Utilizați numai întrerupătoare și siguranțe având capacitatea specificată.**
 - Folosirea unei siguranțe sau a unui întrerupător de circuit de capacitate mai mare sau a cablurilor de oțel sau cupru poate determina nefuncționarea unității sau producerea de incendii.
- **Nu spălați unitățile de aer condiționat.**
 - La spălarea acestora se pot produce scurtcircuitate.
- **Aveți grijă ca suportul pe care este instalată unitatea să nu fie deteriorat de o utilizare îndelungată.**
 - Dacă defecțiunea nu este remediată, unitatea poate cădea și poate produce accidentarea persoanelor sau deteriorarea obiectelor.

2. Accesorii pentru unitatea internă

Unitatea are următoarele accesorii:

Nr. crt.	Accesorii	Buc.
1	Bandă de legare	3
2	Furtun de evacuare	1
3	Șaibe de etanșare	8

3. Alegerea locului în care va fi montat aparatul

- Selectați o suprafață rigidă, fixă suficient de rezistentă în comparație cu greutatea unității.
- Înainte de a instala unitatea, se va stabili modul de transport al unității la locul de montare.
- Alegeți o poziție în care unitatea nu este influențată de aerul care intră.
- Alegeți locul de montare astfel încât alimentarea și returnul aerului să nu fie blocate.
- Selectați o locație unde țevile de apă pot fi ușor ghidate către exterior.
- Alegeți locul de montare astfel încât aerul să fie distribuit în întreaga încăpere.
- Nu instalați unitatea într-un spațiu în care există scurgeri de ulei sau aburi în cantități mari.
- Nu instalați unitatea într-un spațiu în care există scurgeri, acumulări sau pierderi de gaze combustibile.
- Nu instalați unitatea într-un spațiu în care echipamentele emit unde de înaltă frecvență (de exemplu un aparat de sudură cu curenți de înaltă frecvență).
- Nu instalați unitatea într-un spațiu în care detectorul de incendii este amplasat pe marginea gurii de aerisire. (Detectorul poate funcționa incorect datorită aerului cald furnizat în timpul operației de încălzire.)
- Atunci când în spațiul respectiv este difuzat un produs chimic special, de exemplu, în fabricile de produse chimice și în spitale, efectuați un studiu complet înainte de a instala unitatea. (În funcție de substanța chimică folosită, componentele din plastic pot fi deteriorate de produsul chimic aplicat.)
- Dacă unitatea funcționează multe ore la temperatură ridicată/umiditate înaltă (punct de rouă peste 26 °C), se poate produce condens în unitatea internă. Când operați unitățile în această stare, adăugați material izolant (10-20 mm) pe întreaga suprafață a unității interne, pentru a evita formarea condensului.
- Nu instalați unitatea de interior într-o zonă în care utilizatorii pot accesa cu ușurință unitatea de interior.

- **Pentru ca drenarea instalației să se efectueze corect, instalați sistemul de golire respectând indicațiile din manualul de instalare. Înfășurați izolația termică în jurul țevilor pentru a preveni condensul.**
 - Instalarea incorectă a sistemului de drenare poate produce scurgeri de apă și poate deteriora mobila sau alte bunuri.
- **Efectuați cu atenție transportul produsului.**
 - O singură persoană nu trebuie să care greutatea mai mare de 20 kg.
 - Unele produse utilizează la ambalare benzi PP. Nu folosiți benzile PP ca mijloc de transport. Este periculos.
 - Nu atingeți paletele schimbătorului de căldură. Vă puteți tăia degetele.
 - Când transportați unitatea externă, suspendați-o în poziția indicată pe baza unității. De asemenea, susțineți unitatea externă în patru puncte pentru a evita alunecarea laterală.
- **Aruncați ambalajele numai în locurile permise.**
 - Ambalajele, precum culele și alte materiale de metal sau lemn, pot produce răni sau alte leziuni.
 - Rupeți și aruncați ambalajele de plastic pentru ca să nu rămână la îndemâna copiilor. Dacă aceste pungii de plastic rămân la îndemâna copiilor fără a fi rupte, există riscul de sufocare.

1.4. Înainte de a începe probele de funcționare

⚠️ Atenție:

- **Lăsați aparatul în priză cel puțin 12 ore înainte de a-l pune în funcțiune.**
 - Pornirea funcționării aparatului imediat ce acesta a fost pus în priză poate produce defecțiuni importante ale pieselor interne. Țineți aparatul în priză în timpul procesului de funcționare.
- **Nu atingeți întrerupătoarele cu mâinile ude.**
 - Atingerea întrerupătoarelor cu mâinile ude poate produce scurtcircuitate.
- **Nu puneți în funcțiune aparatul de aer condiționat dacă panourile și sistemele de siguranță nu sunt funcționale.**
 - Piese aflate în mișcare, cele fierbinți sau cele aflate sub tensiune pot produce accidente.
- **Nu opriți alimentarea cu curent imediat după ce aparatul a fost oprit.**
 - Așteptați cel puțin 5 minute înainte de a întrerupe alimentarea cu curent electric. În caz contrar se pot produce scurgeri de apă sau defecțiuni.
- **Când este introdusă apă în țevi, purjați sistemul de aer. Detaliile privind purjarea aerului pot fi găsite separat, în manualul de întreținere a circuitului de apă.**
 - Detaliile sunt descrise în secțiunea [9] „Instrucțiuni privind îndepărtarea reziduurilor” în capitolul IX Depanare din Manualul de service pentru HBC.
 - Consultați Fig. 1.4.1 privind poziționarea supapei orificiului de ventilație pe unitatea de interior.

[Fig. 1.4.1] (P.2)

Ⓐ Supapă de ventilație a aerului

Nr. crt.	Accesorii	Buc.
4	Picior	2
5	Șurub	6

3.1. Fixarea instalației și spațiul pentru intervenții tehnice

Pentru PFFY-WL-VCM-A (mm)		
Denumirea modelului	(A)	(B)
20-25-32	700	Peste 240
40-50	900	Peste 240

[Fig. 3.1.1] (P.2)

- Ⓐ Podea
- Ⓑ Spațiu pentru conducte
- Ⓒ Spațiu de service pentru componentă electrică

3.2. Legarea unităților interne la cele externe

Pentru legarea unităților interne la cele externe, consultați manualul de instalare al unității externe.

4. Instalarea unității

4.1. Montarea unității

Instalați cadrul unității paralel cu podeaua, fixat în momentul instalării.

Următoarele două metode de instalare se aplică unității.

Pentru fixarea pe podea

[Fig. 4.1.1] [Fig. 4.1.2] (P.2)

<Vedere din partea de sus a unității>

- (A) Picioar
- (B) Șurub
- (C) Perete

Pentru fixarea pe perete

[Fig. 4.1.3] (P.2)

<Vedere din partea din față a unității>

- (A) Podea

Pentru PFFY-WL-VCM-A (mm)

Denumirea modelului	(E)	(F)
20-25-32	730	756
40-50	930	956

- ▶ Pentru a fixa unitatea internă pe perete, folosiți bolțurile pentru atârnare.

[Fig. 4.1.4] (P.3)

- (A) Piulițe (nu sunt incluse)
- (B) Șaibe
- (C) Știfturi de susținere M10 (nu sunt incluse)

- ▶ Când unitatea este instalată pe perete, vibrațiile se pot transmite către perete. Luați măsurile necesare local împotriva vibrațiilor.

5. Conectarea conductei de scurgere

Pentru a evita formarea condensului, asigurați o izolare corespunzătoare a conductelor de scurgere.

5.1. Specificațiile conductei de scurgere

Element	Model	PFFY-WL-VCM-A
Conductă de evacuare		20 · 25 · 32 · 40 · 50 D.E. ø 32

5.2. Conductă de evacuare

[Fig. 5.2.1] (P.3)

- (A) Racordul de scurgere

5.3. Lucrările la circuitul de evacuare

- Verificați că țeava de evacuare este orientată în jos (cu o înclinare mai mare de 1/100) către latura exterioară (de scurgere). Îndepărtați orice obturare sau neregularitate din cale.
- Verificați că orice parte transversală a circuitului de evacuare este mai scurtă de 20 m (excluzând diferența de înălțime). Dacă țeava de evacuare este lungă, fixați-o cu cleme de metal pentru a preveni ondularea. Nu instalați nici o conductă de aerisire. În caz contrar circuitul de evacuare poate fi scos.
- Folosiți o conductă rigidă din clorură de vinil VP-25 (cu un diametru exterior de 32 mm) pentru țeava de evacuare.
- Verificați dacă țevile pentru aerul recuperat sunt cu 10 cm mai jos decât orificiul de evacuare al unității.
- Nu instalați nici un obturator de mirosuri pe orificiul de scurgere al lichidului.
- Așezați capătul țevii de evacuare într-o poziție în care nu sunt generate mirosuri.
- Nu așezați capătul țevii de evacuare în recipiente în care sunt generate gaze ionice.

4.2. Centru de gravitație și greutatea produsului

[Fig. 4.2.1] (P.3)

- (A) Gaură în podea pentru fixare

Pentru PFFY-WL-VCM-A

Denumirea modelului	W (mm)	L (mm)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Greutatea produsului (kg)
PFFY-WL20VCM-A	700	95	5	365	290	18
PFFY-WL25VCM-A	700	95	5	365	290	18
PFFY-WL32VCM-A	700	95	5	365	290	18,5
PFFY-WL40VCM-A	900	95	5	495	300	22,5
PFFY-WL50VCM-A	900	95	5	495	300	22,5

4.3. Verificarea poziției unității și a fixării știfturilor de susținere

- ▶ Verificați că piulițele știfturilor de susținere sunt bine strânse pentru a fixa știfturile.
- ▶ Pentru a asigura golirea, suspendați corect unitatea folosind o nivelă.



Atenție:

Instalați unitatea în poziție orizontală. Dacă partea laterală este cu gura de golire mai sus, se pot produce scurgeri de apă.

[Fig. 5.3.1] (P.3)

- (A) Unghi de înclinare – coborâre (1/100 sau mai mult)
- (B) Furtun de evacuare (accesoriu)
- (C) Unitate internă
- (D) Țevi de colectare

1. Introduceți furtunul de evacuare (accesoriu) în orificiul de evacuare (adâncime de introducere: 25 mm). Piesa de conectare dintre unitatea internă și furtunul de scurgere poate fi deconectată la momentul efectuării întreținerii. Fixați piesa cu banda furnizată, fără să lipiți.
2. Montați țeava de evacuare (D.E. ø 32 TUB PVC, nu sunt incluse). (Puneți pe tub clei special pentru tubul tare de clorură de vinil, și întăriți cu banda (mic, accesoriu).)
3. Izolați țeava de evacuare (D.E. ø 32 TUB PVC) și îmbinarea (inclusiv racordul).

[Fig. 5.3.2] (P.3)

- (A) Unitate internă
- (B) Bandă de legare (accesoriu)
- (C) Piesă pentru fixare bandă
- (D) Adâncime de introducere
- (E) Furtun de evacuare (accesoriu)
- (F) Conductă de evacuare (D.E. ø 32 TUB PVC, nu sunt incluse).
- (G) Material izolator (nu sunt incluse)

6. Conectarea țevilor de apă

Vă rugăm să respectați următoarele măsuri de precauție în timpul instalării.

6.1. Note importante despre montajul tubulaturii de apă pentru conectarea cu unitatea HBC

- Rezistența la presiunea apei a țevilor de apă din unitatea sursei de căldură este de 1,0 MPa [145psi].
- Vă rugăm să conectați țevile de apă ale fiecărei unități de interior la portul de racordare al HBC. Nerespectarea acestei instrucțiuni va avea ca rezultat o funcționare necorespunzătoare.
- Vă rugăm să notați unitățile de interior pe plăcuța de identificare, în unitatea HBC, cu adresele și numerele racordurilor.
- Dacă numărul unităților de interior este mai mic decât numărul porturilor din unitatea HBC, porturile neutilizate pot fi astupate. Dacă nu sunt astupate, apa se va scurge.
- Utilizați metoda returnului invers, pentru a asigura o rezistență adecvată țevilor din fiecare unitate.
- Asigurați racorduri și bulbi în jurul admisiei/evacuării fiecărei unități, pentru ușurarea lucrărilor de întreținere, verificare și înlocuire.
- Instalați un orificiu de ventilație adecvat pe țeava de apă. După pornirea circulației apei prin țeavă, evacuați aerul din instalație.
- Asigurați țevile cu fittinguri metalice, amplasându-le astfel încât să protejeze țevile împotriva spargerii și îndoirii.
- Nu confundați țevile de admisie a apei și conductele de evacuare. Dacă se realizează o probă de funcționare iar conductele au fost instalate incorect, pe controlerul la distanță va fi afișat codul de eroare 5102 (admisie conectată la evacuare și viceversa).
- Această unitate nu include un radiator care să împiedice înghețarea conductelor. Dacă circulația apei este întreruptă din cauza temperaturii scăzute, drenați apa.
- Găurile parțial decupate nefolosite trebuie închise iar găurile de acces la conductele cu agent frigorific, țevile de apă, sursa de alimentare și cablurile electrice trebuie astupate cu chit.
- Instalați țeava de apă astfel încât debitul să fie menținut.
- Înfășurați banda de etanșare conform indicațiilor de mai jos.
 - ① Înfășurați racordul cu banda de etanșare, în direcția filetelui (în sens orar), nu înfășurați banda peste margine.
 - ② La fiecare înfășurare suprapuneți banda de etanșare între două treimi și trei pătrimi din lățimea sa. Apăsați banda cu degetele astfel încât să fie etanșă pe fiecare fir al filetelui.
 - ③ Nu înfășurați ultimele 1,5 sau 2 cele mai îndepărtate fire ale filetelui față de capătul țevii.
- Fixați țeava de pe partea unității utilizând o cheie, atunci când instalați țevile sau filtrul. Strângeți șuruburile cu un cuplu de 40 N·m.
- Dacă există risc de îngheț, efectuați o lucrare pentru a împiedica acest lucru.
- Când racordați țevile de apă ale unității sursei de căldură și țevile de apă în locație, aplicați un material de etanșare la lichide pentru țevile de apă, deasupra benzii de etanșare, înainte de racordare.
- Nu utilizați țevi din oțel pentru țevile de apă.
 - Se recomandă țevile din cupru.
- Instalați un filtru (numărul 40 sau mai mare) pe țeavă, lângă supapă, pentru a îndepărta corpurile străine.
- Asigurați-vă că ați aplicat un tratament anti-condens la admisia și evacuarea țevilor de apă și la supapă. Asigurați un tratament adecvat la capătul suprafeței materialului anti-condens, pentru a împiedica formarea condensului.
- Lăsați tabla care susține țeava ca atare (Fig. 6.3.2 ©). În cazul în care conducta este conectată fără tabla metalică instalată, se poate aplica forță excesivă pe conductă, iar conducta se poate deforma.
- Când este introdusă apă în țevi, purjați sistemul de aer. Detaliile privind purjarea aerului pot fi găsite separat, în manualul de întreținere a circuitului de apă.
- **Asigurați-vă că brazați țevile de apă după acoperirea cu o lavetă umedă a țevilor izolatoare a unităților, pentru a preveni arderea și contractia termică.** (În unitate internă există piese din plastic.)
- **Instalați unitatea astfel încât să nu se aplice forțe exterioare pe țevile de apă.**

6.2. Note importante despre montajul tubulaturii de apă pentru conectarea cu hidro-unitatea

- Folosiți tubulatură de apă cu o presiune proiectată de cel puțin 1,0 MPa.
- Atunci când verificați dacă există scurgeri de apă, nu permiteți ca presiunea apei să depășească 1,0 MPa.
- Efectuați un test de presiune pe tubulatura de apă instalată pe teren, la o presiune egală cu de 1,5 ori presiunea proiectată. Atunci când efectuați testul de presiune, izolați țevile de la hidro-unitate și unitățile interioare.
- Conectați tubulatura de apă a fiecărei unități interioare la racordul de pe hidro-unitate. Nerespectarea acestei instrucțiuni va avea ca rezultat o funcționare necorespunzătoare.

- Furnizați racorduri și supape la admisia/evacuarea fiecărei unități, pentru întreținere facilă, verificare și înlocuire.
 - Instalați un orificiu de ventilație adecvat pe țeava de apă. După pornirea circulației apei prin țeavă, evacuați aerul din instalație.
 - După efectuarea probei de funcționare, asigurați că aerul nu reintră în țeavă.
 - Asigurați țevile cu fittinguri metalice, amplasându-le astfel încât să protejeze țevile împotriva spargerii și îndoirii.
 - Nu confundați țevile de admisie și evacuare a apei, mai ales atunci când conectați hidro-unitatea.
 - (Codul de eroare 5102 va apărea pe telecomandă dacă se efectuează o probă de funcționare cu tubulatură montată incorect (admisie conectată la evacuare și viceversa).)
 - Instalați țeava de apă astfel încât debitul să fie menținut.
 - Dacă există risc de îngheț, efectuați o lucrare pentru a împiedica acest lucru.
 - Folosiți țevi din cupru, plastic, oțel sau oțel inoxidabil pentru circuitul de apă. În plus, atunci când folosiți tubulatură din cupru, folosiți o metodă de brazare fără oxidare. Oxidarea tubulaturii va reduce durata de viață a pompei. La utilizarea tubulaturii din fier sau oțel inoxidabil, asigurați-vă că rugina din tubulatură nu intră în unitate.
 - Racordați țeava și unitatea astfel încât țeava să nu împiedice întreținerea și să rămână suficient loc pentru întreținere.
 - Instalați un filtru (numărul 40 sau mai mare) pe țeavă, lângă supapă, pentru a îndepărta corpurile străine.
 - Aplicați tratament anti-condens pe admisia și evacuarea țevilor de apă și pe supapă. Asigurați un tratament adecvat la capătul suprafeței materialului anti-condens, pentru a împiedica formarea condensului.
 - Lăsați tabla care susține țeava ca atare (Fig. 6.3.2 ©). În cazul în care conducta este conectată fără placa metalică instalată, se poate aplica forță excesivă pe conductă, iar conducta se poate deforma.
 - Când este introdusă apă în țevi, purjați sistemul de aer. Detaliile privind purjarea aerului pot fi găsite separat, în manualul de întreținere a circuitului de apă.
 - **Asigurați-vă că brazați țevile de apă după acoperirea cu o lavetă umedă a țevilor izolatoare a unităților, pentru a preveni arderea și contractia termică.** (În unitate internă există piese din plastic.)
 - **Instalați unitatea astfel încât să nu se aplice forțe exterioare pe țevile de apă.**
- Notă:**
- Aveți grijă să nu confundați admisia de apă cu evacuarea.
 - Montați o supapă de racordare pe țeavă pentru a permite accesul pentru întreținere.
 - Montați un racord flexibil pe țeava pentru a evita transmiterea vibrațiilor de la unitate la țeavă.
 - Racordați țevile la țevile de apă conform reglementărilor locale.

6.3. Izolarea țevii pentru apă pentru conectarea cu unitatea HBC

1. Racordați țevile de apă ale fiecărei unități de interior la aceleași (corecte) numere ale racordurilor, conform indicațiilor din secțiunea de racordare a unității de interior a fiecărui controler HBC. Dacă racordarea se face la numerele greșite ale racordurilor, funcționarea nu va fi una normală.
2. Notați denumirea modelului unității de interior pe plăcuța tabloului de comandă al controlerului HBC (pentru identificare), iar numerele racordurilor controlerului HBC și numerele adreselor pe plăcuța de pe latura unității de interior. Sigilați racordurile neutilizate utilizând dopuri (vândute separat). Neamplasarea dopului va avea ca rezultat scurgerea apei.
3. Asigurați-vă că izolați țevile de apă, acoperindu-le, individual, cu un strat suficient de gros de polietilenă rezistentă la căldură, astfel încât racordul să nu prezinte niciun spațiu gol, între unitatea de interior și materialul izolator, și în cadrul materialului izolator însuși. Dacă izolarea nu se face corespunzător, există posibilitatea apariției condensului etc. Acordați o atenție specială izolării camerei de distribuție a aerului.

[Fig. 6.3.1] (P.4)

- (A) Material izolator pentru țevi procurat local
- (B) Fixați aici utilizând bandă. (C) Nu lăsați nicio deschizătură.
- (D) Marginea suprapunerii: peste 40 mm (E) Materialul izolator (furnizare în locație)
- (F) Materialul izolator al laturii unității
- (G) Este posibil să existe un spațiu între capacul țevii de pe partea unității și racord, în funcție de racordul selectat. În acest caz, umpleți spațiul cu capacul țevii (furnizare în locație).

[Fig. 6.3.2] (P.4)

- (A) Țeavă de apă: Către HBC/KITUL DE SUPAPE
- (B) Țeavă de apă: De la HBC/hidro-unitate
- (C) Tablă care susține țeava

- Materialele izolatoare pentru țevi, care urmează a fi adăugate în locație, trebuie să îndeplinească următoarele specificații:

Controler HBC -unitate de interior	20 mm sau mai mult
---------------------------------------	--------------------

- Aceste specificații se bazează pe țevile de apă fabricate din cupru. Când utilizați țevi din plastic, alegeți grosimea în funcție de performanța țevilor din plastic.
 - Instalarea țevilor într-un mediu cu temperatură și umiditate ridicată, precum ultimul etaj al unei clădiri, poate necesita utilizarea unor materiale izolatoare mai groase decât cele menționate în tabelul de mai sus.
 - Când trebuie respectate anumite specificații cerute de client, asigurați-vă ca acestea să respecte și specificațiile din tabelul de mai sus.
4. Vas de expansiune
Instalați un vas de expansiune pentru a prelua dilatarea apei. (presiunea de deschidere a supapei pentru protecția circuitului: 600 kPa)
Criteriile de selectare a vasului de expansiune:
- Volumul de retenție a apei pentru unitatea HBC.
 - Temperatura maximă a apei este de 60°C.
 - Temperatura minimă a apei este de 5°C.
 - Presiunea de deschidere a supapei pentru protecția circuitului este cuprinsă între 370-490 kPa.
 - Presiunea de refluxare a pompei de circulație este de 0,24 MPa.
5. Asigurați etanșeitatea țevilor de apă, supapelor și conductelor de scurgere. Etanșeitatea trebuie să includă extremitățile țevilor, astfel încât condensul să nu pătrundă în țevile izolate.
6. Ștemuiți extremitățile izolației, pentru a preveni pătrunderea condensului între țevi și izolație.
7. Montați un robinet de scurgere, astfel încât unitatea și țevile să poată fi drenate.
8. Asigurați-vă că nu există spații goale în izolația țevilor. Izolați țevile până la unitate.
9. Asigurați-vă că gradientul țevilor vasului de recuperare este de așa natură încât evacuarea să poată avea loc.
10. Dimensiunile racordurilor țevilor de apă ale HBC

Modelul unității	Dimensiunea racordului		Dimensiunea țevii		Volumul de apă (l)
	Admisia apei	Evacuarea apei	Ieșirea apei	Returul apei	
PFFY-WL20VCM-A					0,8
PFFY-WL25VCM-A	D.E. 22,0 mm	D.E. 22,0 mm	D.I. ≥ 20,0 mm	D.I. ≥ 20,0 mm	0,8
PFFY-WL32VCM-A					1,0
PFFY-WL40VCM-A					1,3
PFFY-WL50VCM-A					1,3

■ Conectarea HBC (Unitate de interior fără supapă)

* Seria PFFY-WL-VCM nu are supapă.

[Fig. 6.3.3] (P.4)

- (A) Către unitatea de exterior
- (B) Racord (brazare)
- (C) Controler HBC
- (D) Unitate de interior (fără supapă)
- (E) Țeavă dublă (furnizare în locație)
- (F) Maximum trei unități la 1 bransament; capacitate totală: sub 80 (dar în același mod, răcire/încălzire)

■ Conectarea HBC (Unitate de interior cu supapă sau KIT DE SUPAPE de conectare)

* Seria PFFY-WL-VCM nu are supapă.

[Fig. 6.3.4] (P.4)

- (A) Către unitatea de exterior
- (B) Racord (brazare)
- (C) Controler HBC
- (D) Unitate de interior (fără supapă)
- (E) Unitate de interior (cu supapă)
- (F) Țeavă dublă (furnizare în locație)
- (G) Maximum trei unități la 1 bransament; capacitate totală: sub 80 (dar în același mod, răcire/încălzire)
- (H) KIT opțional DE SUPAPE
- (I) Lungimea conductei dintre unitatea de interior fără supapă și KITUL opțional DE SUPAPE este mai mică de 5 m.

Notă:

*1. Conectarea mai multor unități de interior cu un singur racord (sau țeavă comună)

- Capacitatea totală a unităților de interior care pot fi conectate: maximum 80
- Numărul unităților de interior care pot fi conectate: maximum 3 seturi
- Selectarea țevilor de apă
Selectați dimensiunea în funcție de capacitatea totală a unităților de interior care urmează a fi instalate în aval.
- Vă rugăm să grupați unitățile care funcționează la 1 bransament.

11. Vă rugăm să consultați [Fig. 6.3.5] când racordați alimentarea cu apă.

[Fig. 6.3.5] (P.4)

- (A) Unitate de interior
- (B) Țeavă de apă: De la HBC/hidro-unitate
- (C) Țeavă de apă: Către HBC/hidro-unitate
- (D) Filtru (numărul 40 sau mai mare) (furnizare în locație)
- (E) Vană de închidere (furnizare în locație)

12. Instalați vana de închidere și filtrul într-un loc care să faciliteze operarea lor și să ușureze lucrările de întreținere.

13. Izolați țevile unității de interior, filtrul, vana de închidere și supapa de reducere a presiunii.
14. Vă rugăm să nu utilizați un inhibitor de coroziune în sistemul de alimentare cu apă.
15. Folosiți formula $0,1 \text{ [MPa]} < 0,01 + 0,01 \times A < 0,16 \text{ [MPa]}$ pentru intervalul de presiune de intrare folosit.
(A: Presiunea capului (m) între hidro-unitate și cea mai ridicată unitate interioară)
Dacă presiunea de intrare este mai mare de 0,16 MPa, folosiți o supapă de reducere a presiunii pentru a o menține în interval.
Dacă presiunea capului nu este cunoscută, configurați-o la 0,16 MPa.

6.4. Izolarea țevii pentru apă pentru conectarea cu hidro-unitatea

1. Țevile pentru apă rece (caldă) necesită izolare termică pentru a preveni condensul pe suprafața țevii, mai ales în modul răcire, precum și emiterea căldurii și penetrarea în țevi.
2. Asigurați-vă că izolați țevile de apă, acoperindu-le, individual, cu un strat suficient de gros de polietilenă rezistentă la căldură, astfel încât racordul să nu prezinte niciun spațiu gol, între unitatea de interior și materialul izolator, și în cadrul materialului izolator însuși. Dacă izolarea nu se face corespunzător, există posibilitatea apariției condensului etc. Acordați o atenție specială izolării camerei de distribuție a aerului.

[Fig. 6.3.1] (P.4)

- (A) Material izolator pentru țevi procurat local
- (B) Fixați aici utilizând bandă.
- (C) Nu lăsați nicio deschizătură.
- (D) Marginea suprapunerii: peste 40 mm
- (E) Materialul izolator (furnizare în locație)
- (F) Materialul izolator al laturii unității
- (G) Este posibil să existe un spațiu între capul țevii de pe partea unității și racord, în funcție de racordul selectat. În acest caz, umpleți spațiul cu capul țevii (furnizare în locație).

[Fig. 6.3.2] (P.4)

- (A) Țeavă de apă: Către HBC/KITUL DE SUPAPE
- (B) Țeavă de apă: De la HBC/hidro-unitate
- (C) Tablă care susține țeava

- Materialele izolatoare pentru țevi, care urmează a fi adăugate în locație, trebuie să îndeplinească următoarele specificații:

Țeavă de bransament pentru unitatea de interior sau KITUL DE SUPAPE	20 mm sau mai mult
---	--------------------

- Aceste specificații se bazează pe țevile de apă fabricate din cupru. Atunci când folosiți țevi din plastic, selectați grosimea în funcție de performanța țevii din plastic.
 - Materiale termoizolatoare trebuie să aibă o grosime de cel puțin 20 mm.
 - Montați un încălzitor la amplasament atunci când se instalează țevi în exterior la temperaturi de 0°C sau mai joase și atunci când întrerupătorul este oprit.
 - Instalarea țevilor într-un mediu cu temperatură și umiditate ridicată, precum ultimul etaj al unei clădiri, poate necesita utilizarea unor materiale izolatoare mai groase decât cele menționate în tabelul de mai sus.
 - Când trebuie respectate anumite specificații cerute de client, asigurați-vă ca acestea să respecte și specificațiile din tabelul de mai sus.
3. Vas de expansiune
Conectați un vas de expansiune la portul de racordare al vasului de expansiune de pe hidro-unitate sau la țeava de evacuare a apei.
- Montați un vas de expansiune pentru a prelua apa expandată.
 - Temperatura maximă a apei este de 60°C.
 - Temperatura minimă a apei este de 5°C.
 - Presiunea configurată a supapei de protecție a circuitului este de 0,8 – 0,96 MPa.
 - Presiunea capului de pompă de circulație este de 0,2 MPa. (CMH-WM250/350/500V-A)
4. Asigurați etanșeitatea țevilor de apă, supapelor și conductelor de scurgere. Etanșeitatea trebuie să includă extremitățile țevilor, astfel încât condensul să nu pătrundă în țevile izolate.
5. Ștemuiți extremitățile izolației, pentru a preveni pătrunderea condensului între țevi și izolație.
6. Montați un robinet de scurgere, astfel încât unitatea și țevile să poată fi drenate.
7. Asigurați-vă că nu există spații goale în izolația țevilor. Izolați țevile până la unitate.
8. Asigurați-vă că gradientul țevilor vasului de recuperare este de așa natură încât evacuarea să poată avea loc.
9. Dimensiunile racordurilor țevilor de apă și dimensiunile țevilor pentru hidro-unitate și KITUL DE SUPAPE.

Modelul unității	Dimensiunea racordului		Dimensiunea țevii		Volumul de apă (l)
	Admisia apei	Evacuarea apei	Ieșirea apei	Returul apei	
PFFY-WL20VCM-A					0,8
PFFY-WL25VCM-A	D.E. 22,0 mm	D.E. 22,0 mm	D.I. ≥ 20,0 mm	D.I. ≥ 20,0 mm	0,8
PFFY-WL32VCM-A					1,0
PFFY-WL40VCM-A					1,3
PFFY-WL50VCM-A					1,3

* Dacă lungimea conductei de apă ramificate de pe WL50 este egală cu sau depășește 40 m, folosiți țevi cu diametrul interior de 30 mm sau mai mare.

* Seria PFFY-WL-VCM nu are supapă.

[Fig. 6.3.6] (P.4)

- (A) Către unitatea de exterior
- (B) Racord
- (C) Hidro-unitate
- (D) Către țevile principale
- (E) Unitate de interior fără supapă
- (E') Unitate de interior cu supapă
- (F) Supapa orificiului de ventilație automată (cel mai înalt punct de pe țeava de apă) (inclusă)
- (G) KIT opțional DE SUPAPE
- (H) Lungimea conductei dintre unitatea de interior fără supapă și KITUL opțional DE SUPAPE este mai mică de 5 m.

10. Vă rugăm să consultați [Fig. 6.3.5] când racordați alimentarea cu apă.
11. Instalați vana de închidere și filtrul într-un loc care să faciliteze operarea lor și să ușureze lucrările de întreținere.
12. Izolați țevile unității de interior, filtrul, vana de închidere și supapa de reducere a presiunii.
13. Vă rugăm să nu utilizați un inhibitor de coroziune în sistemul de alimentare cu apă.
14. Folosiți formula $0,1 \text{ [MPa]} < 0,01 + 0,01 \times A < 0,16 \text{ [MPa]}$ pentru intervalul de presiune de intrare folosit.
(A: Presiunea capului (m) între hidro-unitate și cea mai ridicată unitate interioară)
Dacă presiunea de intrare este mai mare de 0,16 MPa, folosiți o supapă de reducere a presiunii pentru a o menține în interval.
Dacă presiunea capului nu este cunoscută, configurați-o la 0,16 MPa.

6.5. Prelucrarea apei și controlul calității apei

Pentru a menține calitatea apei, utilizați un circuit de apă închis. Când calitatea apei din circuit este redusă, schimbătorul de căldură cu apă poate forma o crustă, ducând la diminuarea puterii schimbului de căldură și la o posibilă coroziune a schimbătorului de căldură. Acordați atenție deosebită prelucrării apei și controlului calității apei la instalarea sistemului de circulație a apei.

- Îndepărtarea corpurilor străine sau a impurităților din țevi
În timpul instalării, fiți foarte atenți ca obiectele străine, cum ar fi fragmentele de sudură, bucăți din materiale de etanșare sau rugină să nu pătrundă în țevi.
- Prelucrarea cu apă de calitate
① În funcție de calitatea apei de răcire utilizată în aparatul de aer condiționat, tubulatura de cupru a schimbătorului de căldură se poate coroda.
Recomandăm periodic prelucrarea cu apă de calitate.
Dacă este instalat un rezevor de alimentare cu apă, contactul cu aerul trebuie să fie minim, iar nivelul de oxigen dizolvat în apă nu trebuie să depășească 1 mg/l.

7. Conductele

- La conectarea conductelor, introduceți un burlan de pânză între corpul principal și conductă.
- Pentru conductă folosiți componente neinflamabile.
- Montați suficientă izolație termică pentru a preveni formarea condensului pe racordurile și flanșele de evacuare.

⚠️ Atenție:

- **Păstrați o distanță de minimum 850 mm între grilajul gurii de alimentare și ventilator.**
Dacă distanța este mai mică decât 850 mm, instalați un dispozitiv de protecție pentru a nu atinge ventilatorul cu mâna.

[Fig. 7.0.1] (P.5)

- (A) Intrare aer
- (B) Filtru de aer
- (C) Conductă
- (D) Burlan de pânză
- (E) Ușă de acces
- (F) Perete
- (G) Ieșire aer

8. Circuitul electric

Măsurile de siguranță cu privire la circuitul electric

⚠️ Avertisment:

Lucrările la circuitul electric trebuie efectuate de un electrician calificat în conformitate cu „Standardele pentru instalațiile electrice” și cu manualele de instalare permise. De asemenea, se vor folosi și circuite speciale. Dacă circuitul electric nu are suficientă capacitate sau are un defect de instalare, există riscul producerii de scurtcircuite sau de incendii.

1. Nu uitați să instalați la sursa de curent un circuit de legare la pământul.
2. Instalați unitatea, astfel încât nici unul dintre cablurile circuitului de comandă (telecomandă, cabluri de transmitere) să nu fie în contact direct cu cablul de alimentare aflat în exteriorul unității.
3. Conexiunile cablurilor nu trebuie să fie slăbite.

② Standardul de calitate a apei

Elemente	Gama de temperatură inferioară a sistemului de apă Temp. apei		Tendință	
	Apă de recirculare [20<T<60°C]	Apă preparată	Coroziv	Formare crustă
pH (25°C)	7,0 – 8,0	7,0 – 8,0	○	○
Elemente standard	Conductivitatea electrică (mS/m) (25°C)	30 sau mai puțin	30 sau mai puțin	○
	(μ s/cm) (25°C)	[300 sau mai puțin]	[300 sau mai puțin]	○
	Ioni de clorură (mg Cl-/l)	50 sau mai puțin	50 sau mai puțin	○
	Ioni de sulfat (mg SO4²-/l)	50 sau mai puțin	50 sau mai puțin	○
	Consumul de acid (pH4,8) (mg CaCO3/l)	50 sau mai puțin	50 sau mai puțin	○
	Duritatea totală (mg CaCO3/l)	70 sau mai puțin	70 sau mai puțin	○
	Duritatea de calciu (mg CaCO3/l)	50 sau mai puțin	50 sau mai puțin	○
Elemente de referință	Ioni de silicați (mg SiO2/l)	30 sau mai puțin	30 sau mai puțin	○
	Fier (mg Fe/l)	1,0 sau mai puțin	0,3 sau mai puțin	○
	Cupru (mg Cu/l)	1,0 sau mai puțin	0,1 sau mai puțin	○
	Ioni de sulfid (mg S²-/l)	de nedetectat	de nedetectat	○
	Ioni de amoniu (mg NH4²-/l)	0,3 sau mai puțin	0,1 sau mai puțin	○
	Clor rezidual (mg Cl/l)	0,25 sau mai puțin	0,3 sau mai puțin	○
	Dioxid de carbon liber (mg CO2/l)	0,4 sau mai puțin	4,0 sau mai puțin	○
	Indice de stabilitate Ryzner	6,0 – 7,0	–	○

Referință: Recomandări privind calitatea apei pentru echipamente de aer condiționat. (JRA GL02E-1994)

- ③ Vă rugăm consultați un specialist în controlul calității apei în privința metodelor de control a calității apei și a calculelor de calitate a apei înainte de a utiliza soluții anti-coroziune pentru controlul calității apei.
- ④ Când înlocuiți un dispozitiv de aer condiționat instalat anterior (chiar și când înlocuiți doar schimbătorul de căldură, mai întâi efectuați o analiză a calității apei și verificați posibilele surse de coroziune. Coroziunea poate apărea în sistemele de răcire cu apă chiar dacă anterior nu existau urme de coroziune. Dacă nivelul de calitate al apei este scăzut, vă rugăm să reglați calitatea apei înainte de a înlocui unitatea.

- Procedura de schimbare a admisiei inferioare la admisia frontală.

⚠️ Avertisment:

- **La schimbarea admisiei de aspirare a aerului din partea de jos în partea frontală, unitatea trebuie instalată astfel încât să nu fie accesibilă utilizatorului de la admisia de aspirare a aerului.**

⚠️ Atenție:

La admisia frontală, nivelul presiunii acustice va fi mai mare cu aproximativ 5 dB decât la admisia inferioară.

[Fig. 7.0.2] (P.5)

- (A) Filtru
- (B) Placă frontală
- (C) Protecția ventilatorului

1. Scoateți filtrul de aer.
2. Scoateți placa din partea inferioară.
3. Montați placa frontală pe partea inferioară a corpului.
4. Montați filtrul de aer.

4. Unele cabluri (de alimentare, telecomandă, transmisii) aflate deasupra tavanului pot fi roase de șoareci. Introduceți cablurile în țevi de metal pentru a le proteja.
5. Nu conectați cablul de alimentare la conductorii pentru cablurile de transmisie. În caz contrar acestea se vor rupe.
6. Nu uitați să conectați cablurile de control ale unității interne, telecomenzii și unității externe.
7. Legați unitatea cu pământul pe partea unității externe.
8. Selectați cablurile de control în funcție de condițiile de la pagina 14.

⚠️ Atenție:

- Nu uitați să conectați unitatea la circuitul de împământare pe partea unității externe. Nu conectați circuitul de împământare la o conductă de gaze, apă, circuit de iluminat sau la circuitul de împământare al telefonului. În cazul în care împământarea nu se face corect există riscul producerii de scurtcircuite.

- În cazul în care cablul de alimentare este deteriorat, acesta trebuie să fie înlocuit de către producător, agentul său de service sau o persoană similar calificată, pentru evitarea oricărui pericol.

Specificațiile cablului de transmisie

	Cabluri de transmisie	Cablurile telecomenzii ME	Cablurile telecomenzii MA
Tipul de cablu	Conductor ecranat (cu 2 fire) CVVS, CPEVS sau MVVS	Cablul blindat cu 2 fire (neecranat) CVV	
Diametrul cablului	Peste 1,25 mm ²	0,3 – 1,25 mm ² (0,75 – 1,25 mm ²) ^{*1}	0,3 – 1,25 mm ² (0,75 – 1,25 mm ²) ^{*1}
Observații	Lungime maximă: 200 m Lungimea maximă a liniilor de transmisie pentru control centralizat și a liniilor de transmisie interne și externe (Lungimea maximă prin intermediul unităților interioare): MAX 500 m Lungimea maximă a cablajului dintre unitatea de alimentare pentru liniile de transmisie (la liniile de transmisie pentru control centralizat) și fiecare unitate externă și telecomanda sistemului este de 200 m.	Atunci când se depășesc 10 m, folosiți cabluri cu aceleași specificații ca și cele ale cablurilor de transmisie.	Lungime maximă: 200 m

*1 Conectat cu telecomandă simplă.

CVVS, MVVS: Cablu de control ecranat, echipat cu cămașă PVC și izolație PVC
CPEVS: Cablu de comunicație ecranat, echipat cu cămașă PVC și izolație PE
CVV: Cablu de control cu manta PVC și izolație PVC

8.1. Circuitul de alimentare cu curent

- Utilizați surse de alimentare dedicate pentru unitatea interioară.
- Luați în considerare condițiile ambientale (temperatura ambientală, lumina directă a soarelui, apa de ploaie, etc.) atunci când realizați instalația electrică și conexiunile.
- Dimensiunea cablului reprezintă valoarea minimă pentru instalația electrică din tuburi. Dacă tensiunea scade, utilizați un cablu care este mai gros în diametru cu o treaptă. Asigurați-vă ca tensiunea sursei de alimentare să nu scadă cu mai mult de 10%.
- Cerințele specifice ale instalației electrice trebuie să respecte reglementările regiunii privind instalațiile electrice.
- Cordoanele de alimentare ale aparatelor nu vor fi mai mici decât cele proiectate în conformitate cu 60245 IEC 57 sau 60227 IEC 57.
- Un întrerupător cu minimum 3 mm de separare între contacte la fiecare pol va fi folosit la instalarea aparatului de aer condiționat.

[Fig. 8.1.1] (P.5)

- Ⓐ Întrerupător împământare
- Ⓑ Întrerupător local/întrerupător circuit
- Ⓒ Unitate internă
- Ⓓ Cutia cu conexiuni

Curentul total de regim al unitate internă	Grosimea minimă a cablului (mm ²)			Întrerupător împământare *1	Întrerupător local (A)		Întrerupător pentru circuit (A) (întrerupător fără siguranță)
	Cablul principal	Conductor secundar	Conductor împământare		Capacitate	Siguranță	
F0 = 16 A sau mai puțin *2	1,5	1,5	1,5	20 A sensibilitatea în curent *3	16	16	20
F0 = 25 A sau mai puțin *2	2,5	2,5	2,5	30 A sensibilitatea în curent *3	25	25	30
F0 = 32 A sau mai puțin *2	4,0	4,0	4,0	40 A sensibilitatea în curent *3	32	32	40

Se aplică IEC61000-3-3 referitor la Impedanța maximă admisă a sistemului.

*1 Întrerupătorul de împământare trebuie să suporte circuitul de onduloare.

Întrerupătorul de împământare trebuie să combine utilizarea întrerupătorului local sau a întrerupătorului de circuit.

*2 Vă rugăm să luați valoarea mai mare dintre F1 și F2 ca valoare pentru F0.

F1 = Curentul maxim total de regim al unităților internă × 1,2

F2 = {V1 × (Cantitatea de Tip1)/C} + {V1 × (Cantitatea de Tip2)/C}

Unitate internă	V1	V2
Tip1	PEFY-VMS, PFFY-VCM	18,6
Tip2	PEFY-VMA	38

C : Multiplu al intensității curentului de declanșare la momentul declanșării 0,01s

Vă rugăm să luați valoarea „C” din caracteristica de declanșare a întrerupătorului.

<Exemplu de calculare a valorii „F2”>

*Condiția PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (consultați modelul de grafic din dreapta)

F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8

= 14,05

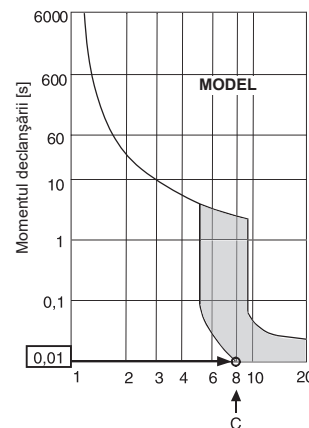
→ Întrerupător 16 A (Intensitatea curentului de declanșare = 8 × 16 A la 0,01s)

*3 Sensibilitatea în curent este calculată utilizând următoarea formulă.

G1 = (V2 × Cantitatea de Tip1) + (V3 × Lungimea cablului [km])

G1	Sensibilitatea în curent
30 sau mai puțin	30 mA 0,1 sec sau mai puțin
100 sau mai puțin	100 mA 0,1 sec sau mai puțin

Grosimea cablului	V3
1,5 mm ²	48
2,5 mm ²	56
4,0 mm ²	66



Intensitatea curentului nominal de declanșare (x) Model de grafic

⚠️ Avertisment:

- Asigurați-vă că utilizați doar cabluri recomandate pentru conexiuni și că nicio forță exterioară nu este transmisă asupra bornelor. În cazul în care conexiunile nu sunt fixate ferm, va exista un risc de încălzire sau incendiu.
- Asigurați-vă că utilizați tipul corect de întrerupător pentru protecție la supracurent. Rețineți faptul că supracurentul generat poate să includă o anumită cantitate de curent continuu.

⚠️ Atenție:

- Unele locații pentru instalare pot să necesite conectarea unui întrerupător de împământare pentru onduloare. Dacă nu este instalat un întrerupător de împământare, va exista un risc de electrocutare.
- Nu folosiți decât siguranțe și întrerupători cu capacitatea corectă. În cazul în care folosiți siguranțe, conductori sau conductori de cupru cu o capacitate prea mare, există riscul de a apărea defecțiuni sau incendii.

Notă:

- Acest dispozitiv este proiectat pentru conectarea la un sistem de alimentare cu o impedanță maximă admisibilă (consultați IEC61000-3-3.) în punctul de interfață (firida de bransament) al alimentării utilizatorului.
- Utilizatorul trebuie să se asigure că acest dispozitiv este conectat doar la un sistem de alimentare care îndeplinește cerința de mai sus. Dacă este necesar, utilizatorul poate să întrebe compania de electricitate care este impedanța sistemului în punctul de interfață.

8.2. Conectarea telecomenzii, a cablurilor de transmisie interne și externe

- Conectarea unității interne TB5 și a unității externe TB3 (Cablul cu 2 fire nepolarizat).
Pe unitatea internă TB5, „S” este o conexiune pentru cablul ecranat. Pentru indicații referitoare la conectarea cablurilor, consultați manualul de instalare al unității externe.
- Instalați o telecomandă urmând instrucțiunile din manualul pentru telecomandă.
- Conectați „1” și „2” de pe unitatea externă TB15 la telecomanda MA. (Cablul cu 2 fire nepolarizat)
- Conectați „M1” și „M2” de pe unitatea externă TB5 la telecomanda M-NET. (Cablul cu 2 fire nepolarizat)
- Conectați cablul de transmisie al telecomenzii, maximum 10 m, folosind un cablu cu miezul de 0,75 mm². Dacă distanța este mai mare de 10 m, utilizați un cablu de racordare de 1,25 mm².

[Fig. 8.2.1] (P.5) Telecomandă MA

[Fig. 8.2.2] (P.5) Telecomandă M-NET

- (A) Bloc de conexiuni pentru cablul intern de transmisie
- (B) Bloc de conexiuni pentru cablul extern de transmisie
- (C) Telecomandă

- de la 9 la 13 V c.c. între 1 și 2 (telecomanda MA)
- de la 24 la 30 V c.c. între M1 și M2 (telecomanda M-NET)

[Fig. 8.2.3] (P.5) Telecomandă MA

[Fig. 8.2.4] (P.5) Telecomandă M-NET

- (A) Nepolarizat
- (B) TB15
- (C) Telecomandă
- (D) TB5

- Telecomenzile MA și M-NET nu pot fi utilizate simultan și nu sunt interschimbabile.

Atenție:

Instalați cablurile astfel încât ele să stea liber și să nu fie sub tensiune. Conectarea sub tensiune poate provoca ruperi, supraîncălzire sau poate declanșa incendii.

8.3. Conexiunile electrice

Vă rugăm să identificați numele modelului manualului de utilizare atașat de capacul cutiei conexiunilor cu cel înscris pe plăcuța tehnică.

1. Scoateți șuruburile (4 buc) susținând capacul pentru a-l demonta.

[Fig. 8.3.1] (P.6)

- (A) Șurub de fixare capac (4 buc)
- (B) Capac

2. Desfaceți orificiile.
(Utilizați o șurubelniță sau un alt instrument asemănător.)

[Fig. 8.3.2] (P.6)

- (A) Cutie pat borne
- (B) Orificii care trebuie deschise
- (C) Scoateți

3. Fixați cablurile sursei de alimentare la tabloul de comandă utilizând o bușă-tampon pentru forța de tracțiune. (conexiune PG sau similară) Conectați cablurile electrice la cutia conexiunilor prin găurile decupate ale tabloului de comandă utilizând bușe obișnuite.

4. Conectați circuitele pentru sursa de alimentare, împământare, transmisie și telecomandă.

Nu este necesară demontarea cutiei conexiunilor.

[Fig. 8.3.3] (P.6)

- (A) Folosiți o bandă de legare pentru a fixa cablul.
- (B) Folosiți izolație PG pentru ca greutatea cablului și forțele externe să nu acționeze asupra terminalului conectorului sursei de alimentare.
- (C) Cablajul sursei de alimentare
- (D) Folosiți o bușă comună
- (E) Sursă de alimentare pentru blocul de borne
- (F) Bloc de borne pentru transmisie în interior
- (G) Bloc de borne pentru telecomandă
- (H) Către faza 1 al sursei de alimentare
- (I) Linie de transmisie 30 V c.c.
- (J) Linie de transmisie către telecomandă, blocul de borne pentru unitatea internă și controlerul BC

[Conexiune cu cablu ecranat]

[Fig. 8.3.4] (P.6)

- (A) Soclul de conexiuni
- (B) Terminal rotund
- (C) Cablu ecranat
- (D) Circuitul de împământare pentru două cabluri este conectat la un singur terminal de tip S. (Conexiune fără curent)
- (E) Bandă izolatoare (Pentru a preveni contactul firului de împământare al cablului ecranat cu terminalul de transmisie.)

5. După finalizarea instalației, asigurați-vă încă o dată că nu există joc la conexiunile realizate și atașați capacul la cutia conexiunilor, în ordinea inversă demontării.

Notă:

- Nu prindeți cablurile sau firele atunci când atașați capacul cutiei conexiunilor. În caz contrar, există risc de deconectare.
- Când instalați cutia conexiunilor, asigurați-vă că nu sunt demontați conectorii de pe latura cutiei. Dacă sunt demontați, aceasta nu va funcționa normal.

8.4. Lucrări electrice la KITUL opțional DE SUPAPE

1. Scoateți șuruburile (4 buc) susținând capacul pentru a-l demonta.

[Fig. 8.3.1] (P.6)

- (A) Șurub de fixare capac (4 buc)
- (B) Capac

2. Introduceți conductorul pentru KITUL opțional DE SUPAPE în unitatea de interior prin portul de introducere a cablurilor.

[Fig. 8.4.1] (P.6)

- (C) Conductor pentru KITUL opțional DE SUPAPE
- (D) Clemă cablu

3. Conectați-vă la conectorul opțional al plăcii de circuite a conductorului.
 - Un conector este atașat la CN8A, prin urmare, scoateți-l.
 - Destinațiile de conectare a conectorului conductorului KIT-ULUI opțional DE SUPAPE sunt următoarele.

[Fig. 8.4.2] (P.6)

- Supapă de reglare a debitului (8 pini alb): CN8A
- Senzor de presiune - INTRARE (6 pini alb): CNSA
- Senzor de presiune - IEȘIRE (3 pini negru): CNSB

4. Instalați o bandă pe conductorul opțional și efectuați măsurători pentru tensiune.

[Fig. 8.4.3] (P.6)

- (C) Conductor pentru KITUL opțional DE SUPAPE
- (D) Clemă cablu
- (E) Bandă îngustă (furnizată cu KITUL opțional DE SUPAPE)

5. Montați capacul cutiei electrice la loc.

8.5. Specificații externe I/O

Atenție:

1. Firele trebuie acoperite cu tuburi izolatoare cu izolație suplimentară.
2. Utilizați rele sau întrerupătoare conform standardului IEC sau echivalent.
3. Intensitatea câmpului electric între piesele accesibile și circuitul de control nu trebuie să depășească 2.750 V.

8.6. Selectarea presiunii statice externe

Sunt disponibile patru niveluri de presiune statică externă (0 Pa/10 Pa/40 Pa/60 Pa) din care se poate face selecția.

Definiți configurarea fie utilizând întrerupătoarele de pe panoul de comandă (SW21-1, SW21-2 și SW21-5), fie din ecranul de selectare a funcțiilor de pe telecomandă.

Note:

- **Atunci când configurarea presiunii statice a fost definită din telecomandă, configurarea reală și configurarea pentru întrerupătoare de pe panoul de comandă pot să nu coincidă, deoarece ultima setare din telecomandă anulează setarea anterioară. Pentru a verifica ultimii parametri ai presiunii statice, verificați-i pe telecomandă, nu la întrerupător.**
- **Dacă parametrii presiunii statice pentru conducte sunt mai scăzuți decât cei pentru unitate, ventilatorul unității poate repeta funcția pornire/oprire, iar unitatea externă poate rămâne în stare oprită. Configurarea presiunii statice pentru unitate trebuie să corespundă cu cea pentru conducte.**

► Pentru setarea presiunii statice externe cu întrerupătoarele de pe panoul de comandă

Presiunea statică externă	SW21-1	SW21-2	SW21-5
0 Pa	OFF (OPRIT)	ON (PORNIT)	ON (PORNIT)
10 Pa	OFF (OPRIT)	ON (PORNIT)	OFF (OPRIT)
40 Pa	OFF (OPRIT)	OFF (OPRIT)	OFF (OPRIT)
60 Pa	ON (PORNIT)	OFF (OPRIT)	OFF (OPRIT)

Setați întrerupătoarele de pe panoul de comandă (SW21-1, SW21-2 și SW21-5) astfel cum este indicat în tabelul din stânga.

► Pentru setarea presiunii statice externe de pe ecranul de configurare a funcțiilor de pe telecomandă (doar PAR-30MAA)

Pentru modul de setare a întrerupătoarelor, urmați instrucțiunile de mai jos și instrucțiunile detaliate din manualul pentru telecomandă.

1. Setează configurarea funcției nr. 32 (Configurarea întrerupătoarelor/Selectarea funcției) pe „2”.
2. Setează configurările funcțiilor nr. 8 și nr. 10 la valorile corespunzătoare, în funcție de presiunea statică externă.

Selectare	Configurarea funcției nr.	Configurarea inițială	Configurarea actuală	Configurarea presiunii statice externe	Configurarea funcției nr.		Configurarea inițială	Configurarea actuală
	Nr. 32				Nr. 8	Nr. 10		
Configurarea întrerupătoarelor	1	○		0 Pa	1	2		
Selectarea funcției	2			10 Pa	1	1	○	
				40 Pa	2	1		
				60 Pa	3	1		

[Important]

Asigurați-vă că notați configurările pentru toate funcțiile în coloana „Configurarea actuală” în cazul în care a fost schimbată vreuna dintre configurările inițiale.

8.7. Definirea adreselor

(Se operează numai cu întrerupătorul principal în poziția oprit OFF.)

[Fig. 8.7.1] (P.7)

<Placă controler de interior>

- Există două tipuri de parametri disponibili pentru întrerupătoarele rotative: definirea adreselor de la 1 la 9 și peste 10 și definirea numărului de ramificație.
 - ① Cum se definesc adresele
Exemplu: Dacă adresa este „3”, păstrați întrerupătorul SW12 (peste 10) și așezați întrerupătorul SW11 (de la 1 la 9) în poziția „3”.
 - ② Cum se definesc numerele de ramificație SW14 (numai la seria R2)
Numărul de ramificație alocat fiecărei unități interne este numărul de acces al controlerului BC la care unitatea internă este conectată.
Rămâne în poziția „0” la unitățile care nu sunt din seria R2.
- La livrarea aparatului de la producător, întrerupătoarele rotative sunt toate în poziția „0”. Aceste întrerupătoare pot fi utilizate pentru a defini adresele unităților și numărul ramificațiilor după dorință.
- Determinarea adreselor unităților interne diferă în funcție de sistemul dumneavoastră. Definiți aceste adrese folosind caietul cu date de referință – Data book.

8.8. Măsurarea temperaturii din încăperea cu ajutorul unui senzor de temperatură încorporat în telecomandă

Dacă doriți să măsurați temperatura din încăperea cu senzorul încorporat în telecomandă, definiți pe panoul de comandă SW1-1 „ON”. Parametrii SW1-7 și SW1-8, după caz, fac posibilă reglarea fluxului de aer atunci când senzorul de temperatură este OFF.

Notă:

- **Pentru a efectua operația de răcire/încălzire automată, folosiți senzorul care este în telecomandă sau senzorul telecomandă opțional.**

8.9. Setarea comenzii intermitente pentru ventilator

Când unitatea este utilizată într-un mediu cu temperatură și umiditate ridicată, setați funcția nr. 119 la „2”.

(Setare implicită: „1”)

⚠ Atenție:

La activarea setării, ventilatorul oprit poate începe să funcționeze.

8.10. Caracteristici electrice

Simboluri : MCA : Intensitatea maximă a curentului în circuit (= 1,25 x FLA) FLA : Intensitatea curentului în sarcină nominală

IFM : Motorul ventilatorului de interior

Puterea : Puterea nominală a motorului ventilatorului

Model	Alimentarea cu curent			IFM	
	Volți / Hz	Intervalul +/-10%	MCA (A)	Puterea (kW)	FLA (A)
PFFY-WL20VCM-A	220-240 V/50 Hz 220-240 V/60 Hz	Max.: 264 V Min.: 198 V	0,59	0,096	0,47
PFFY-WL25VCM-A			0,70	0,096	0,56
PFFY-WL32VCM-A			0,82	0,096	0,65
PFFY-WL40VCM-A			0,83	0,096	0,66
PFFY-WL50VCM-A			1,08	0,096	0,86

Consultați Ghidul de referință pentru alte modele.

Sadržaj

1. Mjere sigurnosti.....	8	6.2. Važne napomene o vodovodnoj instalaciji za spajanje s hidrojedinicom	11
1.1. Prije ugradnje i priključivanja na struju	8	6.3. Izolacija cijevi za vodu za spajanje s HBC jedinicom	11
1.2. Prije ugradnje	8	6.4. Izolacija cijevi za vodu za spajanje s hidrojedinicom	12
1.3. Prije ugradnje – električni radovi	9	6.5. Obrada vode i kontrola kvalitete vode	13
1.4. Prije prvog puštanja u rad	9	7. Ventilacijski kanali	13
2. Dodatna oprema unutarnje jedinice	9	8. Električno ožičenje	14
3. Odabir mjesta ugradnje	9	8.1. Strujno ožičenje	14
3.1. Osiguravanje instalacije i prostor za servisiranje	9	8.2. Priključivanje daljinskog regulatora i prijenosnih kabela unutarnje i vanjske jedinice	15
3.2. Povezivanje unutarnje i vanjske jedinice	9	8.3. Spajanje električnih priključaka	15
4. Ugradnja uređaja	10	8.4. Elektroinstalacijski radovi na dodatnom KOMPLETU VENTILA	15
4.1. Sastavljanje jedinice	10	8.5. Karakteristike vanjskih ulazno-izlaznih priključaka	16
4.2. Težište i masa proizvoda	10	8.6. Odabir vanjskog statičkog tlaka	16
4.3. Provjera položaja uređaja i pričvršćivanje visećih nosača	10	8.7. Namještanje adresa	16
5. Priključivanje odvodne cijevi	10	8.8. Određivanje temperature prostorije pomoću senzora ugrađenog u daljinski regulator	16
5.1. Specifikacije odvodne cijevi	10	8.9. Postavljanje isprekidane kontrole ventilatora	16
5.2. Odvodna cijev	10	8.10. Električne karakteristike	16
5.3. Odvodne cijevi	10		
6. Priključivanje cijevi za vodu	11		
6.1. Važne napomene o vodovodnoj instalaciji za spajanje s HBC jedinicom	11		

1. Mjere sigurnosti

1.1. Prije ugradnje i priključivanja na struju

- ▶ Prije ugradnje uređaja obavezno pročitajte cijelo poglavlje „Mjere sigurnosti“.
- ▶ „Mjere sigurnosti“ daju veoma važne smjernice glede sigurnosti. Obavezno ih se pridržavajte.

Objašnjenje simbola u tekstu

⚠ Upozorenje:

Opisuje mjere opreza koje treba poduzeti kako bi se spriječila opasnost od ozljeda ili smrt korisnika.

⚠ Oprez:

Opisuje mjere opreza kojih se treba pridržavati radi sprječavanja oštećenja uređaja.

Objašnjenje simbola u crtežima

- ⊘ : Označava radnju koju je potrebno izbjegavati.
- ⚠ : Označava da je potrebno pridržavati se važnih uputa.
- ⚡ : Označava dio koji mora biti uzemljen.
- ⚠ : Označava da je potreban oprez zbog rotirajućih dijelova. (Ovaj simbol nalazi se na naljepnici na glavnoj jedinici.) <Boja: Žuta>
- ⚠ : Oprez zbog strujnog udara (Ovaj simbol prikazan je na naljepnici glavne jedinice.) <Boja: Žuta>

⚠ Upozorenje:

Pažljivo pročitajte sve naljepnice na glavnoj jedinici.

⚠ Upozorenje:

- Ugradnju klimatizacijskog uređaja prepustite trgovcu ili ovlaštenom tehničaru.
 - Neispravna ugradnja od strane korisnika može prouzročiti istjecanje vode, strujni udar ili požar.
- Ovaj uređaj nije namijenjen osobama smanjenih fizičkih i mentalnih sposobnosti i percepcije (uključujući i djecu) ili osobama s manjim iskustvom i znanjem osim ako su dobile upute o korištenju uređaja ili ga koriste pod nadzorom osobe odgovorne za njihovu sigurnost.
- Ugradite vanjsku jedinicu na mjesto koje može izdržati njezinu težinu.
 - Jedinica bi mogla pasti zbog neprimjerene čvrstoće i nekoga ozlijediti.
- Za električno povezivanje koristite priložene kabele. Čvrsto osigurajte veze tako da se vanjsko opterećenje kabela ne prenosi na priključke.
 - Neprikladno povezivanje i pričvršćenje može stvoriti toplinu i prouzročiti požar.
- Pripremite se za jake vjetrove i potrese te uređaj ugradite na prikladno mjesto.
 - Neispravna ugradnja može prouzročiti prevrtanje uređaja i teške ozljede.
- Koristite samo pročistač zraka, ovlaživač, električni grijač i drugu opremu koju odobri Mitsubishi Electric.
 - Za ugradnju dodatne opreme obratite se ovlaštenom tehničaru. Neispravna ugradnja može prouzročiti istjecanje vode, strujni udar ili požar.
- Ne popravljajte uređaj sami. Ako je klimatizacijski uređaj potrebno popraviti, obratite se trgovcu.
 - Neispravan popravak može prouzročiti istjecanje vode, strujni udar ili požar.

- Ako je kabel za napajanje oštećen, treba ga zamijeniti proizvođač, ovlaštenim servis ili kvalificirani stručnjak kako bi se izbjegao svaki rizik.
- Ne dodirujte rešetke izmjenjivača topline.
 - Neispravno rukovanje može prouzročiti ozljede.
- Pri rukovanju proizvodom, uvijek nosite zaštitnu opremu. Npr: rukavice, zaštitu za cijelu ruku i zaštitne naočale.
 - Neispravno rukovanje može prouzročiti ozljede.
- Klimatizacijski uređaj ugradite prema uputama iz priručnika za ugradnju.
 - Neispravna ugradnja može prouzročiti istjecanje vode, strujni udar ili požar.
- Sve električne radove prepustite ovlaštenom električaru koji ih treba izvesti u skladu s „Tehničkom normom za električne instalacije“ i „Propisima za unutrašnje ožičenje“ te s uputama iz ovog priručnika, a uvijek se mora koristiti zasebni strujni krug.
 - Ako kapacitet izvora struje nije dovoljan ili ako se električni radovi neispravno izvedu, to može prouzročiti strujni udar i požar.
- Električne dijelove držite dalje od vode (vode za pranje itd.).
 - To može prouzročiti strujni udar, požar ili dim.
- Sigurno ugradite poklopac (ploču) priključaka na vanjskoj jedinici.
 - Ako se poklopac (ploča) priključaka ne ugradi ispravno, u vanjsku jedinicu može prodrijeti prašina ili voda i to može prouzročiti požar ili strujni udar.
- Pri premještanju i ponovnoj ugradnji klimatizacijskog uređaja savjetujte se s trgovcem ili ovlaštenim tehničarom.
 - Neispravna ugradnja klimatizacijskog uređaja može prouzročiti istjecanje vode, strujni udar ili požar.
- Ne prepravljajte i ne mijenjajte namještanja zaštitnih sklopova.
 - U slučaju kratkog spoja ili prisilnog rukovanja na tlačnoj sklopki, termičkoj sklopki ili drugom zaštitnom sklopu, ili dijelovima koje nije odobrio Mitsubishi Electric, može nastati požar ili eksplozija.
- Savjete o zbrinjavanju proizvoda možete dobiti od trgovca.
- Ne koristite dodatka za otkrivanje istjecanja.
- Djecu treba nadgledati kako bi se spriječilo njihovo igranje s uređajem.
- Osoba za ugradnju ili stručnjak sustava moraju poduzeti mjere protiv istjecanja u skladu s lokalnim regulativama ili normama.
 - Ako lokalni propisi nisu dostupni, vrijedit će upute iz ovog priručnika.
- Obratite naročitu pozornost na mjesto ugradnje, poput podruma i sl., na kojemu bi se rashladni plin mogao nakupljati, budući da je teži od zraka.
- Ova naprava predviđena je kako bi je koristili stručni ili obučeni korisnici u radionicama, u lakim industrijama ili farmama ili neobučene osobe u komercijalnoj upotrebi.

1.2. Prije ugradnje

⚠ Oprez:

- Ne koristite klimatizacijski uređaj na mjestu gdje se nalaze hrana, kućni ljubimci, biljke, precizni instrumenti i umjetnička djela.
 - Može se pokvariti kvaliteta hrane i sl.
- Ne koristite klimatizacijski uređaj u posebnim okruženjima.
 - Ulje, para, sumporni dim itd. mogu značajno smanjiti učinak klimatizacijskog uređaja ili oštetiti njegove dijelove.
- Pri ugradnji uređaja u bolnicu, na komunikacijsku postaju ili slično mjesto, osigurajte primjerenu zaštitu od buke.
 - Inverterska oprema, mali generatori, visokofrekvencijski medicinski uređaji i radiokomunikacijska oprema mogu prouzročiti neispravan rad ili potpuno onemogućiti rad klimatizacijskog uređaja. S druge strane, klimatizacijski uređaj može utjecati na te uređaje stvaranjem buke koja ometa medicinsko liječenje ili prijenos slike.

- **Ne ugrađujte uređaj na konstrukciju koja može izazvati istjecanje.**
 - Kada vlažnost u prostoriji prelazi 80% ili kada se začepi odvodna cijev, iz unutarnje jedinice može kapati kondenzirana voda. Prema potrebi osigurajte primjeren odvod iz vanjske jedinice.
- **Unutarnje jedinice treba instalirati najmanje 2,5 m od poda.**

1.3. Prije ugradnje – električni radovi

⚠ Oprez:

- **Uzemljite uređaj.**
 - Ne priključujte vod uzemljenja na vodovodne ili plinske cijevi, gromobrane i podzemne telefonske vodove. Neispravno uzemljenje može prouzročiti strujni udar.
- **Ugrađite strujni kabel tako da on nije nategnut.**
 - Nategnutost može prouzročiti pucanje kabela te stvoriti toplinu i izazvati požar.
- **Prema potrebi montirajte prekidač strujnog kruga.**
 - Ako se prekidač strujnog kruga ne montira, može doći do strujnog udara.
- **Koristite strujne vodove primjerene snage struje i promjera.**
 - Premali kabeli mogu prouzročiti gubitak napona, stvoriti toplinu i izazvati požar.
- **Koristite prekidač strujnog kruga i osigurač prikladnog kapaciteta.**
 - Osigurač ili prekidač strujnog kruga većeg kapaciteta ili sa čeličnom ili bakrenom žicom može prouzročiti opći kvar uređaja ili požar.
- **Ne perite jedinice klimatizacijskog uređaja.**
 - U protivnom bi moglo doći do strujnog udara.
- **Provjerite da ugradbeno postolje nije oštećeno nakon dugotrajne uporabe.**
 - Ako se oštećenja ne poprave, uređaj može otpasti i prouzročiti tjelesne ozljede ili oštećenje imovine.
- **Kako bi se osigurao ispravan odvod, odvodne cijevi ugrađite prema uputama iz priručnika za ugradnju. Oko cijevi omotajte termičku izolaciju kako biste spriječili kondenzaciju.**
 - Neispravne odvodne cijevi mogu prouzročiti istjecanje vode i oštetiti namještaj ili drugu imovinu.

- **Budite posebno oprezni pri prenošenju proizvoda.**
 - Ako je proizvod teži od 20 kg, za prenošenje su potrebne dvije osobe.
 - Neki proizvodi koriste plastične vrpce za pakiranje. Ne koristite plastične vrpce za prenošenje. To je opasno.
 - Ne dodirujte rešetke izmjenjivača topline. Mogli biste porezati prste.
 - Pri prenošenju vanjske jedinice, objesite je na označenim mjestima na postolje. Također poduprite vanjsku jedinicu na četiri mjesta kako ne bi otklizala u stranu.
- **Sigurno zbrinite ambalažni materijal.**
 - Ambalažni materijal, poput čavala i drugih metalnih ili drvenih dijelova, može prouzročiti porezotine ili druge ozljede.
 - Razderite i bacite plastične ambalažne vrećice kako se djeca ne bi igrala njima. Ako bi se djeca igrala plastičnom vrećicom, postoji opasnost od gušenja.

1.4. Prije prvog puštanja u rad

⚠ Oprez:

- **Uključite napajanje barem 12 sati prije početka rada.**
 - Ukoliko uređaj počnete koristiti odmah nakon uključivanja glavne sklopke, to može prouzročiti teška oštećenja unutarnjih dijelova. Tijekom sezone uporabe uređaja imajte uključenu glavnu sklopku.
- **Sklopke ne dodirujte mokrim prstima.**
 - Dodirivanje sklopke mokrim rukama može izazvati strujni udar.
- **Ne rukujte klimatizacijskim uređajem kada su skinute ploče i štitnici.**
 - Rotirajući, vrući i dijelovi pod naponom mogu izazvati ozljede.
- **Ne isključujte napajanje odmah nakon prekida rada.**
 - Pričekajte barem pet minuta prije isključivanja napajanja. U suprotnom može doći do istjecanja vode i poteškoća.
- **Kada se u cjevovod za vodu pusti voda, odzračite sustav. Pojednostosti o odzračivanju možete pronaći zasebno u priručniku za održavanje kruga za vodu.**
 - Pojednostosti su opisane u poglavlju [9] „Upute za uklanjanje otpadaka“ pod poglavljem IX Otklanjanje poteškoća u servisnom priručniku za HBC.
 - Pogledajte Fig. 1.4.1 za položaj ventila za ispuštanje zraka za unutarnju jedinicu.

[Fig. 1.4.1] (str.2)

Ⓐ Ventil za prozračivanje

2. Dodatna oprema unutarnje jedinice

Uz jedinicu su priloženi i sljedeći dijelovi opreme:

Br. dijela	Oprema	Kol.
1	Pričvrсна vrpca	3
2	Odvodno crijevo	1
3	Brtvilo	8

Br. dijela	Oprema	Kol.
4	Nožica	2
5	Vijak	6

3. Odabir mjesta ugradnje

- Odaberite mjesto sa čvrstom i stabilnom površinom koja može izdržati težinu jedinice.
- Prije ugradnje, potrebno je utvrditi put cijevi od uređaja do mjesta ugradnje.
- Odaberite mjesto na kojem na uređaj neće utjecati ulazni zrak.
- Odaberite mjesto na kojem nije onemogućen protok dovodnog i povratnog zraka.
- Odaberite mjesto na kojem cijevi za vodu možete jednostavno provesti van.
- Odaberite mjesto koje omogućava potpunu raspodjelu dovodnog zraka.
- Ne ugrađujte uređaj na mjesto gdje je moguće prskanje vode ili pare.
- Ne ugrađujte uređaj na mjesto gdje mogu nastati, ući, razviti se ili istjecati zapaljivi plinovi.
- Ne ugrađujte uređaj na mjesto gdje se nalaze uređaji koji proizvode visokofrekventne valove (npr. visokofrekvencijski uređaj za varenje).
- Ne ugrađujte uređaj na mjesto gdje se nalazi detektor požara na strani dovodnog zraka. (Detektor požara može se aktivirati zbog zagrijanog zraka koji izlazi tijekom postupka zagrijavanja.)
- Ako se oko uređaja mogu prolići posebni kemijski proizvodi, primjerice u kemijskim postrojenjima i bolnicama, prije ugradnje potrebno je obaviti temeljiti pregled. (Plastični se dijelovi mogu oštetiti, ovisno o dotičnom kemijskom proizvodu.)
- Ako jedinica dulje vrijeme radi pri visokoj temperaturi ili vlažnosti (rosište iznad 26 °C), u unutarnjoj jedinici može nastati kondenzacija. Kada jedinice rade u tim uvjetima, dodajte izolacijski materijal (10-20 mm) na cijelu površinu unutarnje jedinice kako biste izbjegli kondenzaciju.
- Nemojte ugraditi unutarnju jedinicu u područje u kojem korisnici mogu jednostavno pristupiti unutarnjoj jedinici.

3.1. Osiguravanje instalacije i prostor za servisiranje

Za PFFY-WL-VCM-A		(mm)	
Naziv modela	(A)	(B)	
20-25-32	700	Više od 240	
40-50	900	Više od 240	

[Fig. 3.1.1] (str.2)

- Ⓐ Pod
- Ⓑ Prostor za cijevi
- Ⓒ Prostor za servisiranje električnih dijelova

3.2. Povezivanje unutarnje i vanjske jedinice

Upute o povezivanju unutarnje i vanjske jedinice pogledajte u priručniku za ugradnju vanjske jedinice.

4. Ugradnja uređaja

4.1. Sastavljanje jedinice

Pri instalaciji sigurno instalirajte okvir jedinice paralelno s podom. Jedinicu je moguće instalirati na sljedeća dva načina.

Za pričvršćivanje na pod

[Fig. 4.1.1] [Fig. 4.1.2] (str.2)

<Pogled odozgora na jedinicu>

- Ⓐ Nožica
- Ⓑ Vijak
- Ⓒ Zid

Za pričvršćivanje na zid

[Fig. 4.1.3] (str.2)

<Pogled na prednju stranu jedinice>

- Ⓐ Pod

Za PFFY-WL-VCM-A (mm)

Naziv modela	(E)	(F)
20·25·32	730	756
40·50	930	956

▶ Upotrijebite viseće nosače za pričvršćivanje unutarnje jedinice na zid.

[Fig. 4.1.4] (str.3)

- Ⓐ Matice (mjesto ugradnje)
- Ⓑ Stroj za pranje
- Ⓒ Viseći nosač M10 (mjesto ugradnje)

▶ Kada se jedinica postavi na zid, vibracije se mogu prenositi na zid. Poduzmite mjere za zaštitu od vibracija u skladu s potrebama na lokaciji.

5. Priključivanje odvodne cijevi

Kako biste spriječili padanje kapljica kondenzata, u dovoljnoj mjeri izolirajte odvodne cijevi.

5.1. Specifikacije odvodne cijevi

Model	PFFY-WL-VCM-A
Artikl	20 · 25 · 32 · 40 · 50
Odvodna cijev	Vanj. promjer \varnothing 32

5.2. Odvodna cijev

[Fig. 5.2.1] (str.3)

- Ⓐ Odvodni izlaz

5.3. Odvodne cijevi

- Odvodne cijevi moraju voditi prema dolje (pod nagibom od više od 1/100) prema vanjskoj (ispusnoj) strani. Nemojte postavljati bilo kakve zapreke na njihovom putu.
- Ukupna duljina odvodnih cijevi treba biti do 20 m (ne računajući razliku u nagibu). Ukoliko su odvodne cijevi duže od toga, poduprite ih metalnim potpornjima kako se ne bi savinule. Ne koristite cijev za prozračivanje zraka. Inače može doći do propuštanja odvoda.
- Za odvodne cijevi koristite cijev VP-25 od vinil-klorida (vanjskog promjera 32 mm).
- Zajedničke cijevi moraju biti 10 cm niže od ispusnog otvora na tijelu jedinice.
- Ne postavljajte mirisni filter na ispusni otvor.
- Kraj odvodne cijevi postavite tako da se ne stvaraju neugodni mirisi.
- Ne postavljajte kraj odvodne cijevi u odvod u kojem mogu nastati ionski plinovi.

4.2. Težište i masa proizvoda

[Fig. 4.2.1] (str.3)

- Ⓐ Rupa na podu za pričvršćivanje

Za PFFY-WL-VCM-A

Naziv modela	W (mm)	L (mm)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Masa proizvoda (kg)
PFFY-WL20VCM-A	700	95	5	365	290	18
PFFY-WL25VCM-A	700	95	5	365	290	18
PFFY-WL32VCM-A	700	95	5	365	290	18,5
PFFY-WL40VCM-A	900	95	5	495	300	22,5
PFFY-WL50VCM-A	900	95	5	495	300	22,5

4.3. Provjera položaja uređaja i pričvršćivanje visećih nosača

▶ Provjerite jesu li matice visećeg nosača čvrsto stegnute da pridržavaju viseće nosače.

▶ Radi osiguranja ispravnog odvoda, obavezno poravnajte jedinicu uz pomoć libele.

⚠ Oprez:

Ugradite jedinicu u vodoravni položaj. Ako se strana s ispusnim otvorom postavi previsoko, to može prouzročiti istjecanje vode.

[Fig. 5.3.1] (str.3)

- Ⓐ Spušteni nagib (1/100 ili više)
- Ⓑ Odvodno crijevo (oprema)
- Ⓒ Unutarnja jedinica
- Ⓓ Skupne cijevi

1. Umetnite odvodno crijevo (oprema) u ispusni otvor (granica umetanja: 25 mm).

Priključak između unutarnje jedinice i odvodne cijevi može se isključiti tijekom održavanja. Pričvrstite dio trakom iz dodatnog pribora, nemojte ga zalijepiti.

2. Spojite odvodnu cijev (Vanj. promjer \varnothing 32 PVC CIJEV, mjesto ugradnje). (Prikopčajte cijev ljepljivom za čvrstu vinil-kloridnu cijev, i pričvrstite je trakom (malom, oprema).)

3. Izolirajte odvodnu cijev (Vanj. promjer \varnothing 32 PVC CIJEV) i spoj (zajedno s koljenastim dijelom).

[Fig. 5.3.2] (str.3)

- Ⓐ Unutarnja jedinica
- Ⓑ Pričvrtna vrpca (oprema)
- Ⓒ Dio za pričvršćivanje trake
- Ⓓ Granica umetanja
- Ⓔ Odvodno crijevo (oprema)
- Ⓕ Odvodna cijev (Vanj. promjer \varnothing 32 PVC CIJEV, nije priložena)
- Ⓖ Izolacijski materijal (mjesto ugradnje)

6. Prikliučivanje cijevi za vodu

Tijekom ugradnje imajte na umu sljedeće mjere predostrožnosti.

6.1. Važne napomene o vodovodnoj instalaciji za spajanje s HBC jedinicom

- Otpornost cijevi za vodu na tlak vode u jedinici izvora topline iznosi 1,0 MPa [145psi].
- Cjevovod za vodu pojedine unutarnje jedinice priključite na spojni priključak HBC-a. Ako to ne napravite, doći će do nepravilnog rada.
- Navedite unutarnje jedinice na natpisnoj ploči HBC jedinice s adresama i brojevima priključaka.
- Ako je broj unutarnjih jedinica manji od broja priključaka na HBC-u, neupotrijebljene priključke možete začeptiti. Ako nema čepa, curit će voda.
- Upotrijebite metodu zajedničke odvodne točke kako biste osigurali pravilnu otpornost za pojedinu jedinicu.
- Uporabite određene spojeve i cijevi oko ulaza/izlaza za jednostavnije održavanje, provjeru i zamjenu.
- Montirajte odgovarajući element za odzračivanje na cijev za vodu. Nakon što kroz cijev proteče voda, ispuštite višak zraka.
- Cijevi pričvrstite metalnim pričvrstnim elementima i pritom ih postavite na odgovarajuća mjesta kako biste zaštitili cijevi od pucanja i savijanja.
- Nemojte pobrkati ulazne i izlazne cijevi za vodu. Ako je cjevovod nepravilno montiran (ulaz priključen na izlaz i obratno), nakon pokretanja probnog rada na daljinskom će se upravljaču prikazati kod pogreške 5102.
- Ova jedinica nije opremljena grijačem za sprječavanje zamrzavanja u cijevima. Ako se protok vode zaustavi uslijed niske temperature okoline, ispuštite vodu.
- Neiskorištene rupe za izbijanje trebaju biti zatvorene, a pristupne rupe cijevi rashladnog sredstva, cijevi za vodu, kabela za napajanje i prijenos treba izolirati kitom.
- Montirajte cijev za vodu tako da omogućuje održavanje protoka vode.
- Omotajte traku za brtvljenje kao što slijedi.
 - Priključak omotajte trakom za brtvljenje u smjeru navoja (u smjeru kazaljke na satu) i pazite da traka ne prijeđe preko ruba.
 - Kod svakog namotaja preklopite dvije trećine do tri četvrtine širine trake. Pritisnite traku prstima tako da tijesno nasjedne na svaki navoj.
 - Gledano od kraja cijevi, 1,5 do 2 najudaljenija nemojte omotati trakom.
- Prilikom ugradnje cijevi ili cjedila cijev na strani jedinice držite na mjestu uz pomoć ključa. Vijke pritegnite zateznim momentom od 40 Nm.
- Ako postoji opasnost od zamrzavanja, izvršite postupak koji će to spriječiti.
- Prilikom prikliučivanja cjevovoda za vodu jedinice izvora topline i cjevovoda na mjestu ugradnje, prije prikliučivanja nanesite tekući materijal za brtvljenje za cijevci za vodu preko trake za brtvljenje.
- Ne rabite čelične cijevi kao cijevi za vodu.
 - Preporučuju se bakrene cijevi.
- Na cijev pokraj ventila montirajte cjedilo (gustoće mreže 40 ili više) kako biste uklonili strane materijale.
- Obvezno primijenite radnje za sprječavanje kondenziranja na ulazima i izlazima cijevi za vodu i na ventilu. Primijenite odgovarajuću završnu obradu na završnoj površini antikondenzacijskog materijala kako biste spriječili kondenzaciju.
- Nemojte uklanjati lim koji drži cijev (Fig. 6.3.2 ©). Ako se cijev spoji bez lima, na cijev se može primjenjivati pretjerana sila i cijev se može deformirati.
- Kada se u cjevovod za vodu pusti voda, odzračite sustav. Pojednosti o odzračivanju možete pronaći zasebno u priručniku za održavanje kruga za vodu.
- Zalemite cijevi za vodu nakon pokrivanja izolacijskih cijevi jedinica mokrom krpom kako bi spriječili da izgore i smanje se od vrućine.** (Unutarnja jedinica sadrži neke plastične dijelove.)
- Ugradite jedinicu na način da se vanjska sila ne primijeni na cijevi za vodu.**

6.2. Važne napomene o vodovodnoj instalaciji za spajanje s hidro jedinicom

- Upotrebljavajte vodovodne cijevi minimalnog konstrukcijskog tlaka od 1,0 MPa.
- Kada provjeravate dolazi li do propuštanja vode, nemojte dopustiti za tlak vode premaši 1,0 MPa.
- Provedite provjeru tlaka na cijevima za vodu ugrađenima na terenu pod tlakom 1,5 puta većim od konstrukcijskog tlaka. Prije provođenja provjere tlaka udaljite cijevi od hidro jedinice i unutarnjih jedinica.
- Spojite cijevi za vodu svake unutarnje jedinice na priključak hidro jedinice. Ako to ne napravite, doći će do nepravilnog rada.
- Oko ulaza/izlaza svake jedinice postavite nekoliko spojeva i ventila u svrhu jednostavnog održavanja, provjere i zamjene.
- Montirajte odgovarajući element za odzračivanje na cijev za vodu. Nakon što kroz cijev proteče voda, ispuštite višak zraka.
- Nakon dovršetka probnog rada, pobrinite se da u cijev više ne dopire zrak.
- Cijevi pričvrstite metalnim pričvrstnim elementima i pritom ih postavite na odgovarajuća mjesta kako biste zaštitili cijevi od pucanja i savijanja.

- Nemojte pobrkati cijevi za dovod s izlaznim cijevima, posebno prilikom spajanja hidro jedinice.
(Ako se probni rad provede na neispravno ugrađenom cjevovodu, na daljinskom upravljaču pojavit će se kod pogreške 5102 (ulaz spojen na izlaz i obrnuto).)
- Montirajte cijev za vodu tako da omogućuje održavanje protoka vode.
- Ako postoji opasnost od zamrzavanja, izvršite postupak koji će to spriječiti.
- Za krugotok vode upotrijebite bakrene, plastične, čelične cijevi ili cijevi od nehrđajućeg čelika. Nadalje, prilikom upotrebe bakrenih cijevi upotrijebite lemljenje bez kisika. Oksidacija cijevi smanjit će vijek trajanja crpke. Prilikom upotrebe željeznih cijevi ili cijevi od nehrđajućeg čelika pobrinite se da hrđa iz cijevi ne bude unesena u jedinicu.
- Cijev i jedinicu povežite tako da cijev ne ometa održavanje. Ostavite dovoljno prostora za održavanje.
- Na cijev pokraj ventila montirajte cjedilo (gustoće mreže 40 ili više) kako biste uklonili strane materijale.
- Ulaz i izlaz cijevi za vodu i ventil obavezno tretirajte sredstvom za sprječavanje kondenzacije rose. Primijenite odgovarajuću završnu obradu na završnoj površini antikondenzacijskog materijala kako biste spriječili kondenzaciju.
- Nemojte uklanjati lim koji drži cijev (Fig. 6.3.2 ©). Ako se cijev spoji bez lima, na cijev se može primjenjivati pretjerana sila i cijev se može deformirati.
- Kada se u cjevovod za vodu pusti voda, odzračite sustav. Pojednosti o odzračivanju možete pronaći zasebno u priručniku za održavanje kruga za vodu.
- Zalemite cijevi za vodu nakon pokrivanja izolacijskih cijevi jedinica mokrom krpom kako bi spriječili da izgore i smanje se od vrućine.** (Unutarnja jedinica sadrži neke plastične dijelove.)
- Ugradite jedinicu na način da se vanjska sila ne primijeni na cijevi za vodu.**

Napomena:

- Pripazite da ne biste zamijenili ulaz i izlaz za vodu.
- Ugradite spojni ventil na cijev kako bi se omogućio pristup u svrhu održavanja.
- Ugradite fleksibilan spoj na cijev kako se vibracija jedinice ne bi prenijela na cijev.
- Spojite cijevi na cijevi za vodu sukladno lokalnim propisima.

6.3. Izolacija cijevi za vodu za spajanje s HBC jedinicom

- Cijevi za vodu pojedine unutarnje jedinice priključite na iste (točne) brojeve krajnjih priključaka, kao što je naznačeno na spojnom dijelu za unutarnje jedinice pojedinog HBC upravljača. U slučaju prikliučivanja na pogrešne brojeve krajnjih priključaka, doći će do nepravilnog rada.
- Navedite nazive modela unutarnje jedinice na natpisnoj pločici upravljačke kutije HBC upravljača (radi identifikiranja), a brojeve HBC upravljača, priključaka i adresa navedite na natpisnoj pločici na strani unutarnje jedinice. Zabrtvite neiskorištene krajnje priključke uz pomoć prekrivnih kapa (prodaju se zasebno). Ako ne montirate završnu kapu doći će do curenja vode.
- Obvezno izolirajte cijevi za vodu, prekrivajući odvojeno cijevi za vodu termootpornim polietilenom dovoljne debljine, tako da nema uočljivih praznina na spoju između unutarnje jedinice i izolacijskog materijala, i između spojeva samog izolacijskog materijala. Zbog nedostatne izolacije može doći do kondenzacije itd. Posebno pripazite pri izoliranju cijevi u spušenom stropu.

[Fig. 6.3.1] (str.4)

- (A) Lokalno nabavljen izolacijski materijal za cijevi
- (B) Pričvrstite ovdje uz pomoć trake. (C) Ne ostavljajte nikakav otvor.
- (D) Granica preklapanja: više od 40 mm
- (E) Izolacijski materijal (nabavlja se na terenu)
- (F) Izolacijski materijal na strani jedinice
- (G) Med pokrovom cevi na strani enote in spojem je lahko špranja, odvisno od izbranega spoja. Ako postoji, procjep ispunite poklopcem za cijev koji se nabavlja na terenu.

[Fig. 6.3.2] (str.4)

- (A) Cijev za vodu: Prema HBC/KOMPLETU VENTILA
- (B) Cijev za vodu: Od HBC jedinice/hidro jedinice
- (C) Pričvrstni lim za cijev

- Izolacijski materijal koji se dodaje na mjestu ugradnje mora zadovoljavati sljedeće specifikacije:

HBC upravljač	20 mm ili više
-unutarnja jedinica	

- Ova se specifikacija odnosi na bakrene cijevi za vodu. Ako rabote plastične cijevi za vodu, odaberite debljinu na temelju svojstava plastične cijevi.
- Za ugradnju cijevi u okolinama s visokom temperaturom i vlažnošću, kao što je posljednji kat u zgradi, može biti potrebno koristiti deblje izolacijske materijale od specificiranih u gornjoj tablici.
- Ukoliko morate zadovoljiti određene zahtjeve od strane naručitelja, pobrinite se da zadovoljavaju specifikacije navedene u gornjoj tablici.

- Ekspanzijska posuda
Montirajte ekspanzijsku posudu radi ekspanzije vode. (postavljeni tlak zaštitnog ventila kruga: 600 kPa)
Kriterij za odabir ekspanzijske posude:
 - Volumen širenja vode HBC-a.
 - Maksimalna temperatura vode iznosi 60°C.
 - Minimalna temperatura vode iznosi 5°C.
 - Postavljeni tlak zaštitnog ventila kruga iznosi 370-490 kPa.
 - Tlak okomitog pumpanja crpke za kruženje iznosi 0,24 MPa.
- Uvjerite se da nema curenja na cijevima, ventilima i odvodnom cjevovodu. To provedite na cijeloj duljini i obuhvatite i završetke cijevi kako kondenzat ne bi mogao ući u izolirani cjevovod.
- Oko krajeva izolacije nanosite materijal za brtvljenje kako kondenzat ne bi dospio između cijevi i izolacije.
- Dodajte ispusni ventil kako biste mogli ispustiti vodu iz jedinice i cjevovoda.
- Pobrinite se da između dijelova izolacija ne bude praznina. Cijevi izolirajte sve do jedinice.
- Pobrinite se da mjera odvodne posude bude takva da odvodna tekućina može samo izaći.

10. Veličine priključaka cijevi za vodu HBC-a

Model jedinice	Veličina priključka		Veličina cijevi		Volumen vode (l)
	Ulaz vode	Izlaz vode	Izlazak vode	Povratak vode	
PFFY-WL20VCM-A	Vanj. promjer 22,0 mm	Vanj. promjer 22,0 mm	Unut. promjer ≥ 20,0 mm	Unut. promjer ≥ 20,0 mm	0,8
PFFY-WL25VCM-A					0,8
PFFY-WL32VCM-A					1,0
PFFY-WL40VCM-A					1,3
PFFY-WL50VCM-A					1,3

■ Priključak HBC-a (Unutarnja jedinica bez ventila)

* Serija PFFY-WL-VCM nema ventil.

[Fig. 6.3.3] (str.4)

- (A) Prema vanjskoj jedinici
- (B) Završni priključak (lemljeno)
- (C) HBC kontroler
- (D) Unutarnja jedinica (bez ventila)
- (E) Uparena cijev (nabavlja se na terenu)
- (F) Do tri jedinice za 1 otvor za grananje; ukupan kapacitet: manje od 80 (ali uz isti način rada, hlađenje/grijanje)

■ Priključak HBC-a (Unutarnja jedinica s ventilom ili priključni KOMPLET VENTILA)

* Serija PFFY-WL-VCM nema ventil.

[Fig. 6.3.4] (str.4)

- (A) Prema vanjskoj jedinici
- (B) Završni priključak (lemljeno)
- (C) HBC kontroler
- (D) Unutarnja jedinica (bez ventila)
- (E) Unutarnja jedinica (s ventilom)
- (F) Uparena cijev (nabavlja se na terenu)
- (G) Do tri jedinice za 1 otvor za grananje; ukupan kapacitet: manje od 80 (ali uz isti način rada, hlađenje/grijanje)
- (H) Dodatni KOMPLET VENTILA
- (I) Duljina cijevi između unutarnje jedinice bez ventila i dodatnog KOMPLETA VENTILA manja je od 5 m.

Napomena:

*1. Priključivanje više unutarnjih jedinica na jedan priključak (ili spojna cijev)

- Ukupan kapacitet za povezivanje unutarnjih jedinica: Manje od 80
 - Broj unutarnjih jedinica koje je moguće povezati: Najviše 3 kompleta
 - Odabir cijevi za vodu
Odaberite dimenziju u skladu s ukupnim kapacitetom unutarnjih jedinica koje se ugrađuju nizvodno.
 - Grupirajte jedinice koje rade na 1 grani.
11. Prilikom priključivanja izvora vode pogledajte [Fig. 6.3.5].

[Fig. 6.3.5] (str.4)

- (A) Unutarnja jedinica
- (B) Cijev za vodu: Od HBC jedinice/hidrojedinice
- (C) Cijev za vodu: Do HBC jedinice/hidrojedinice
- (D) Cjedilo (gustoće mreže 40 ili više) (nabavlja se na terenu)
- (E) Zaporni ventil (nabavlja se na terenu)

- Montirajte zaporni ventil i cjedilo na lako dostupno mjesto za uporabu i održavanje.
- Izolirajte cijevi unutarnje jedinice, zaporni ventil i ventil za smanjivanje tlaka.
- U sustavu za vodu ne rabite inhibitor korozije.
- Upotrijebite formulu $0,1 \text{ [MPa]} < 0,01 + 0,01 \times A < 0,16 \text{ [MPa]}$ kako bi se upotrijebio raspon tlaka dovoda.
(A: Glavni tlak (m) između hidrojedinice i najviše unutarnje jedinice)
Ako je tlak dovoda veći od 0,16 MPa, upotrijebite ventil za smanjenje tlaka kako biste održali tlak unutar raspona.
Ako je glavni tlak nepoznat, postavite ga na 0,16 MPa.

6.4. Izolacija cijevi za vodu za spajanje s hidrojedinicom

- Cijevima za hladnu (toplu) vodu potrebna je toplinska izolacija kako bi se spriječila kondenzacija na površini cijevi posebno dok su u načinu hlađenja te ispuštanje topline iz cijevi i prodiranje iste.
- Obavezno izolirajte cijevi za vodu, prekrivajući odvojeno cijevi za vodu termootpornim polietilenom dovoljne debljine, tako da nema uočljivih praznina na spoju između unutarnje jedinice i izolacijskog materijala, i između spojeva samog izolacijskog materijala. Zbog nedostatne izolacije može doći do kondenzacije itd. Posebno pripazite pri izoliranju cijevi u spušenom stropu.

[Fig. 6.3.1] (str.4)

- (A) Lokalno nabavljen izolacijski materijal za cijevi
- (B) Pričvrstite ovdje uz pomoć trake. (C) Ne ostavljajte nikakav otvor.
- (D) Granica preklapanja: više od 40 mm
- (E) Izolacijski materijal (nabavlja se na terenu)
- (F) Izolacijski materijal na strani jedinice
- (G) Međ pokrivoj cevi na strani enote in spojem je lahko špranja, odvisno od izbranega spoja. Ako postoji, procjep ispunite poklopcem za cijev koji se nabavlja na terenu.

[Fig. 6.3.2] (str.4)

- (A) Cijev za vodu: Prema HBC/KOMPLETU VENTILA
- (B) Cijev za vodu: Od HBC jedinice/hidrojedinice
- (C) Pričvrtni lim za cijev

- Izolacijski materijal koji se dodaje na mjestu ugradnje mora zadovoljavati sljedeće specifikacije:

Ogranci cijevi za unutarnju jedinicu ili KOMPLET VENTILA	20 mm ili više
--	----------------

- Ova se specifikacija odnosi na bakrene cijevi za vodu. Prilikom upotrebe plastičnih cijevi, odaberite debljinu na temelju izvedbe plastičnih cijevi.
 - Debelina toplinskih izolacijskih materijala mora biti 20 mm ali već.
 - Ugradite grijač na lokaciji kada se cijevi ugrađuju u vanjskom prostoru temperature 0°C ili niže i kada bi prekidač mogao biti isključen.
 - Za ugradnju cijevi u okolinama s visokom temperaturom i vlažnošću, kao što je posljednji kat u zgradi, može biti potrebno koristiti deblje izolacijske materijale od specificiranih u gornjoj tablici.
 - Ukoliko morate zadovoljiti određene zahtjeve od strane naručitelja, pobrinite se da zadovoljavaju specifikacije navedene u gornjoj tablici.
- Ekspanzijska posuda
Spojite ekspanzijsku posudu na spojni priključak ekspanzijske posude hidrojedinice ili na cijev za povrat vode.
 - Ugradite ekspanzijsku posudu u svrhu zbrinjavanja rastezanja vode.
 - Maksimalna temperatura vode iznosi 60°C.
 - Minimalna temperatura vode iznosi 5°C.
 - Postavljeni tlak ventila za zaštitu kruga je 0,8-0,96 MPa.
 - Tlak glave crpke krugotoka je 0,2 MPa. (CMH-WM250/350/500V-A)
 - Uvjerite se da nema curenja na cijevima, ventilima i odvodnom cjevovodu. To provedite na cijeloj duljini i obuhvatite i završetke cijevi kako kondenzat ne bi mogao ući u izolirani cjevovod.
 - Oko krajeva izolacije nanosite materijal za brtvljenje kako kondenzat ne bi dospio između cijevi i izolacije.
 - Dodajte ispusni ventil kako biste mogli ispustiti vodu iz jedinice i cjevovoda.
 - Pobrinite se da između dijelova izolacija ne bude praznina. Cijevi izolirajte sve do jedinice.
 - Pobrinite se da mjera odvodne posude bude takva da odvodna tekućina može samo izaći.
 - Veličine priključaka i cijevi za vodu hidrojedinice i KOMPLETA VENTILA.

Model jedinice	Veličina priključka		Veličina cijevi		Volumen vode (l)
	Ulaz vode	Izlaz vode	Izlazak vode	Povratak vode	
PFFY-WL20VCM-A	Vanj. promjer 22,0 mm	Vanj. promjer 22,0 mm	Unut. promjer ≥ 20,0 mm	Unut. promjer ≥ 20,0 mm	0,8
PFFY-WL25VCM-A					0,8
PFFY-WL32VCM-A					1,0
PFFY-WL40VCM-A					1,3
PFFY-WL50VCM-A					1,3

* Ako dužina račvastih cijevi na uređaju WL50 iznosi 40 m ili više, upotrijebite cijevi s unutrašnjim promjerom od 30 mm ili više.

* Serija PFFY-WL-VCM nema ventil.

[Fig. 6.3.6] (str.4)

- (A) Prema vanjskoj jedinici
- (B) Završni priključak
- (C) Hidrojedinica
- (D) Prema glavnoj cijevi
- (E) Unutarnja jedinica bez ventila
- (F) Unutarnja jedinica s ventilom
- (G) Automatski ventil za ispuštanje zraka (najviša točka na cijevi za vodu) (isporučuje se)
- (H) Dodatni KOMPLET VENTILA
- (I) Duljina cijevi između unutarnje jedinice bez ventila i dodatnog KOMPLETA VENTILA manja je od 5 m.

10. Prilikom priključivanja izvora vode pogledajte [Fig. 6.3.5].
11. Montirajte zaporni ventil i cjedilo na lako dostupno mjesto za uporabu i održavanje.
12. Izolirajte cevi unutarnje jedinice, cjedilo, zaporni ventil i ventil za smanjenje tlaka.
13. U sustavu za vodu ne rabite inhibitor korozije.
14. Upotrijebite formulu $0,1 \text{ [MPa]} < 0,01 + 0,01 \times A < 0,16 \text{ [MPa]}$ kako bi se upotrijebio raspon tlaka dovoda.
(A: Glavni tlak (m) između hidrojedinice i najviše unutarnje jedinice)
Ako je tlak dovoda veći od 0,16 MPa, upotrijebite ventil za smanjenje tlaka kako biste održali tlak unutar raspona.
Ako je glavni tlak nepoznat, postavite ga na 0,16 MPa.

6.5. Obrada vode i kontrola kvalitete vode

Kako biste očuvali kvalitetu vode, uporabite zatvoreni tip kruga za vodu. Kada je kvaliteta cirkulirajuće vode loša, kod izmjenjivača topline se mogu stvarati naslage, što može dovesti do smanjenja izmjene toplinske energije i moguće korozije izmjenjivača topline. Dobro pazite na obradu vode i kontrolu kvalitete vode kada ugrađujete sustav za cirkuliranje vode.

- Uklanjanje stranih predmeta i nečistoća iz cijevi
Tijekom postavljanja, pazite da strani predmeti, kao što su krhotine od zavarivanja, komadići materijala za brtvljenje ili hrđa, ne uđu u cijevi.
- Poboljšavanje kvalitete vode
 - Ovisno o kvaliteti hladne vode koja se koristi kod uređaja za klimatizaciju, bakrene cijevi izmjenjivača topline mogu korodirati.
Preporučamo redovitu obradu vode za poboljšanje kvalitete vode.
Ako je postavljen spremnik s vodom, pazite da je izlaganje zraku minimalno i održavajte razinu otopljenog kisika u vodi ne više od 1 mg/l.

② Norma za kvalitetu vode

Stavke	Sustav s vodom nižeg srednjeg raspona temperatura Temperatura vode		Sklonost		
	Recirkulirajuća voda [20<T<60°C]	Dodatna voda	Korozivno	Formira naslage	
pH (25°C)	7,0 – 8,0	7,0 – 8,0	○	○	
Normativne stavke	Električna vodljivost (mS/m) (25°C)	30 ili niže	30 ili niže	○	○
	(μ s/cm) (25°C)	[300 ili niže]	[300 ili niže]		
	Ion klor (mg Cl-/l)	50 ili niže	50 ili niže	○	
	Ion sulfata (mg SO ₄ ²⁻ /l)	50 ili niže	50 ili niže	○	
	Potrošnja kiseline (pH4,8) (mg CaCO ₃ /l)	50 ili niže	50 ili niže		○
	Ukupna tvrdoća (mg CaCO ₃ /l)	70 ili niže	70 ili niže		○
	Tvrdoća kalcija (mg CaCO ₃ /l)	50 ili niže	50 ili niže		○
	Ionski silicij-dioksid (mg SiO ₂ /l)	30 ili niže	30 ili niže		○
Referencijske stavke	Željezo (mg Fe/l)	1,0 ili niže	0,3 ili niže	○	○
	Bakar (mg Cu/l)	1,0 ili niže	0,1 ili niže	○	
	Ion sulfida (mg S ²⁻ /l)	ne može se opaziti	ne može se opaziti	○	
	Ion amonijaka (mg NH ₄ ⁺ /l)	0,3 ili niže	0,1 ili niže	○	
	Zaostali klor (mg Cl/l)	0,25 ili niže	0,3 ili niže	○	
	Slobodni ugljični dioksid (mg CO ₂ /l)	0,4 ili niže	4,0 ili niže	○	
	Ryznerov indeks stabilnosti	6,0 – 7,0	–	○	○

Reference: Preporuke za kvalitetu vode za opremu za rashlađivanje i klimatizaciju. (JRA GL02E-1994)

- Molimo vas da potražite stručnjaka za kontrolu kvalitete vode radi načina za kontrolu kvalitete vode i proračune kvalitete vode prije nego upotrijebite antikoroziivne otopine za održavanje kvalitete vode.
- Prilikom zamjene prethodno postavljenog uređaja za klimatizaciju (čak i kada se samo mijenja izmjenjivač topline), prvo provedite analizu kvalitete vode i provjerite ima li korozije.
Do korozije može doći u sustavima s hladnom vodom čak i ako nije bilo prethodnih znakova korozije.
Ako se razina kvalitete vode spustila, molimo vas da dovoljno poboljšate kvalitetu vode prije zamjene uređaja.

7. Ventilacijski kanali

- Pri priključivanju kanala, postavite platnenu kanalicu između glavnog tijela i kanala.
- Koristite kanalice od nezapaljivog materijala.
- Ugradite termičku izolaciju kako na prirubnicama ispusnog kanala i odvodnim kanalima ne bi nastala kondenzacija.

⚠ Oprez:

- Udaljenost ventilacijske rešetke i ventilatora mora biti veća od 850 mm. Ako je manja od 850 mm, ugradite zaštitnu rešetku kako se ne bi dodirivao ventilator.
[Fig. 7.0.1] (str.5)

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| (A) Dovod zraka | (B) Filtar zraka |
| (C) Kanal | (D) Platnena kanalica |
| (E) Pristupna vratašca | (F) Zid |
| (G) Odvod zraka | |

- Postupak za izmjenu donjeg ulaza u prednji ulaz.

⚠ Upozorenje:

- Prilikom promene usisnog ulaza za vazduh sa dna na prednji deo, jedinica mora biti postavljena van domašaja korisnika od usisnog ulaza za vazduh.

⚠ Oprez:

Pri prednji ulaz bo raven zvočnega tlaka za približno 5 dB večja kot pri donjem ulazu.

[Fig. 7.0.2] (str.5)

- | | |
|-------------------------|-------------------|
| (A) Filtar | (B) Prednja ploča |
| (C) Štitnik ventilatora | |

- Uklonite filtir zraka.
- Uklonite donju ploču.
- Postavite prednju ploču na dno kućišta.
- Postavite filtir zraka.

8. Električno ožičenje

Mjere opreza kod električnog ožičenja

⚠ Upozorenje:

Električne radove moraju obaviti isključivo kvalificirani električari u skladu s „Tehničkim normama za električne instalacije“ i priloženim priručnicima za ugradnju. Treba koristiti zasebne strujne krugove. Ukoliko strujni krug nema dovoljan kapacitet ili postoji kvar na instalaciji, to može prouzročiti strujni udar ili požar.

1. Obavezno ugradite prekidač uzemljenja na dovod struje.
2. Ugradite uređaj tako da kabeli kruga regulatora (udaljeni regulator, električni vodovi) ne dođu u dodir s električnim kabelima izvan uređaja.
3. Provjerite da žičani spojevi nisu labavi.
4. Neke kabele (strujni, za daljinski regulator, električni vodovi) iznad stropa mogu nagristi miševi. Radi zaštite, kabele stavite što je moguće više u metalne cijevi.

Specifikacije prijenosnih kabela

Vrsta kabela	Prijenosni kabeli	Kabeli ME daljinskog upravljača	Kabeli MA daljinskog upravljača
	Vodič oklopa (2-žilni) CVVS, CPEVS ili MVVS	Obloženi 2-žilni kabel (neoklopljeni) CVV	
Promjer kabela	Više od 1,25 mm ²	0,3 – 1,25 mm ² (0,75 – 1,25 mm ²) ^{*1}	0,3 – 1,25 mm ² (0,75 – 1,25 mm ²) ^{*1}
Napomene	Maksimalna duljina: 200 m Maksimalna duljina prijenosnih vodova za centralizirano upravljanje i vanjske/unutarne prijenosne vodove (maksimalna duljina do unutarnjih jedinica): 500 m MAKS Maksimalna duljina ožičenja između jedinice za napajanje na prijenosnim vodovima (na prijenosnim vodovima za centralizirano upravljanje) i pojedine vanjske jedinice te upravljača sustava je 200 m.	Ako je duljina veća od 10 m, uporabite kabele jednakih specifikacija kao za prijenosne kabele.	Maksimalna duljina: 200 m

*1 Povezano s jednostavnim daljinskim upravljačem.

5. Nikada ne povežite strujni kabel s priključcima električnih vodova. Inače bi mogli puknuti.
6. Kontrolna kabele obavezno povežite s unutarnjom jedinicom, daljinskim regulatorom i vanjskom jedinicom.
7. Uređaj uzemljite na strani vanjske jedinice.
8. Odaberite kontrole kabele prema zahtjevima na str. 14.

⚠ Oprez:

- Uređaj svakako uzemljite na strani vanjske jedinice. Kabel uzemljenja ne povežite s cijevi za plin, cijevi za vodu, gromobranima ili podzemnim telefonskim kabelima. Neispravno uzemljenje može predstavljati opasnost od strujnog udara.
- Ako je kabel za napajanje oštećen, zamijenite ga kod proizvođača, ovlaštenog predstavnika servisa ili slično kvalificirane osobe da biste izbjegli opasnost.

CVVS, MVVS: Upravljački kabel s PVC izolacijom i PVC plaštem

CPEVS: Komunikacijski kabel s PE izolacijom i PVC plaštem

CVV: Upravljački kabel s PVC izolacijom i PVC oblogom

8.1. Strujno ožičenje

- Koristite namjenske jedinice za napajanje unutarnje jedinice.
- Prilikom ožičavanja i povezivanja, vodite računa o uvjetima okoline (temperatura okoline, izloženost suncu, kiši, itd.).
- Dimenzija vodiča je minimalna vrijednost za vodiče kod ožičavanja. Ukoliko dođe do pada napona, uporabite deblji vodič većeg promjera. Napon napajanja ne smije opasti za više od 10 %.
- Posebni zahtjevi kod ožičavanja trebali bi biti u skladu s lokalnim odredbama za ožičavanje.
- Strujni kabeli uređaja ne smiju biti lakši od izvedbe 60245 IEC 57 ili 60227 IEC 57.
- Prilikom ugradnje klimatizacijskog uređaja potrebno je postaviti sklopku s barem 3 mm razmaka među kontaktima na svakom polu.

[Fig. 8.1.1] (str.5)

- (A) Zaštitni uređaj diferencijalne struje
- (B) Lokalna sklopka/Prekidač el. sustava
- (C) Unutarnja jedinica
- (D) Zaštitna kutija

Ukupna radna snaga struje unutarnje jedinice	Minimalna debljina kabela (mm ²)			Zaštitni uređaj diferencijalne struje *1	Lokalna sklopka (A)		Prekidač el. sustava (A) (prekidač strujnog kruga)
	Glavni kabel	Grana	Uzemljenje		Kapacitet	Osigurač	
F0 = 16 A ili manje *2	1,5	1,5	1,5	Strujna osjetljivost 20 A *3	16	16	20
F0 = 25 A ili manje *2	2,5	2,5	2,5	Strujna osjetljivost 30 A *3	25	25	30
F0 = 32 A ili manje *2	4,0	4,0	4,0	Strujna osjetljivost 40 A *3	32	32	40

Za maks. dozvoljenu impendanciju sustava konsultirati IEC61000-3-3.

*1 Zaštitni uređaj diferencijalne struje mora podnositi invertni strujni krug.

Zaštitni uređaj diferencijalne struje mora kombinirati uporabu lokalne sklopke ili prekidača el. sustava.

*2 Rabite veće vrijednosti za F1 ili F2 u odnosu na vrijednost za F0.

F1 = Ukupna maksimalna radna struja za unutarnje jedinice × 1,2

F2 = {V1 × (Količina Vrste1)/C} + {V2 × (Količina Vrste2)/C}

Unutarnja jedinica		V1	V2
Vrsta1	PEFY-VMS, PFFY-VCM	18,6	2,4
Vrsta2	PEFY-VMA	38	1,6

C : višestruka struja okidanja na vrijeme okidanja od 0,01 s
Izaberite „C“ iz osobina okidanja prekidača.

<Primjer izračunavanja vrijednosti „F2“>

*Okolnost PEFY-VMS × 4 + PEFY-VMA × 1, C = 8 (pogledajte grafikon s primjerom na desnoj strani)

F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8

= 14,05

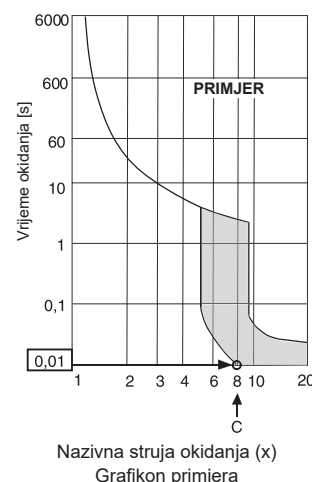
→ Prekidač od 16 A (Struja okidanja = 8 × 16 A na 0,01s)

*3 Strujna osjetljivost se izračunava sljedećom formulom.

G1 = (V2 × Količina Vrste1) + (V3 × Dužina kabela [km])

G1	Strujna osjetljivost
30 ili manje	30 mA 0,1 s ili niže
100 ili manje	100 mA 0,1 s ili niže

Debljina kabela	V3
1,5 mm ²	48
2,5 mm ²	56
4,0 mm ²	66



⚠ Upozorenje:

- Prilikom ožičavanja koristite specificirane vodiče i pobrinite se da na priključne spojeve ne djeluje vanjska sila. Ukoliko spojevi nisu čvrsti može doći do zagrijavanja ili požara.
- Uporabite primjerenu nadstrujnu zaštitnu sklopku. Imajte na umu da određeni dio generirane prekomjerne struje može biti istosmjern.

⚠ Oprez:

- Na nekim mjestima ugradnje će biti potrebna strujna zaštitna sklopka za inverter. Ukoliko se strujna zaštitna sklopka ne montira, može doći do strujnog udara.
- Koristite isključivo ispravan prekidač strujnog kruga i osigurač. Osigurač, žica ili bakreni vod prevelikog kapaciteta mogu predstavljati opasnost nastanka kvara ili požara.

Napomena:

- Ovaj uređaj je namijenjen za spajanje na sustav napajanja s najvećom dopuštenom impedancijom sustava navedenom u tablici iznad (pogledajte IEC61000-3-3.), u točki sučelja (razdjelni ormar) korisnikovog izvora napajanja.
- Korisnik mora omogućiti spajanje ovog uređaja isključivo na izvor napajanja koji zadovoljava iznad opisane uvjete. Ukoliko je to potrebno, korisnik se može obratiti javnom distributeru električne energije radi impedancije sustava u točki sučelja.

8.2. Priključivanje daljinskog regulatora i prijenosnih kabela unutarnje i vanjske jedinice

- Povežite unutarnju jedinicu TB5 i vanjsku jedinicu TB3 (Nepolarizirani 2-žičani kabel). „S“ na unutarnjoj jedinici TB5 predstavlja izolirani žičani spoj. Pojednosti o priključivanju kabela pogledajte u priručniku za ugradnju vanjske jedinice.
- Ugradite daljinski regulator prema priručniku priloženom uz njega.
- Priključite „1“ i „2“ na unutarnjoj jedinici TB15 na daljinski regulator MA (Nepolarizirani 2-žičani kabel).
- Priključite „M1“ i „M2“ na unutarnjoj jedinici TB5 na daljinski regulator M-NET (Nepolarizirani 2-žičani kabel).
- Prijenosni kabel daljinskog regulatora priključite unutar 10 m uz pomoć kabela presjeka 0,75 mm². Ukoliko je udaljenost veća od 10 m, koristite spojni kabel presjeka 1,25 mm².

[Fig. 8.2.1] (str.5) Daljinski regulator MA

[Fig. 8.2.2] (str.5) Daljinski regulator M-NET

- Ⓐ Priključna ploča električnog kabela unutarnje jedinice
- Ⓑ Priključna ploča prijenosnog kabela vanjske jedinice
- Ⓒ Daljinski regulator

- 9 do 13 VDC između 1 i 2 (daljinski regulator MA)
- 24 do 30 VDC između M1 i M2 (daljinski regulator M-NET)

[Fig. 8.2.3] (str.5) Daljinski regulator MA

[Fig. 8.2.4] (str.5) Daljinski regulator M-NET

- Ⓐ Nepolariziran
- Ⓑ TB15
- Ⓒ Daljinski regulator
- Ⓓ TB5

- Daljinski regulatori MA i M-NET ne mogu se koristiti istodobno niti se izmjenjivati.

⚠ Oprez:

Žice ugradite tako da nisu nategnute i pod pritiskom. Takve žice mogu puknuti ili se pregrijati i zapaliti.

8.3. Spajanje električnih priključaka

Identificirajte naziv modela priloženih uputa za uporabu na poklopcu priključne kutije naveden na natpisnoj pločici.

1. Za skidanje poklopca uklonite vijke (4 kom.) koji pridržavaju poklopac.

[Fig. 8.3.1] (str.6)

- Ⓐ Vijci koji pridržavaju poklopac (4 kom.)
- Ⓑ Poklopac

2. Izbijte otvore
(Preporučuje se koristiti odvijač ili sličan alat.)

[Fig. 8.3.2] (str.6)

- Ⓐ Kutija ležišta terminala
- Ⓑ Izbojni otvor
- Ⓒ Izvadite

3. Kabel električnog napajanja povežite na kontrolnu kutiju pomoću odbojnika za rasterećenje vučne sile. (Spojnica PG ili slična.) Spojite prijenosne kabele na priključak kroz otvor za izbijanje na kontrolnoj kutiji uz pomoć običnih čahura.

4. Priključite izvor struje, masu, električni vod i vodove udaljenog regulatora. Rastavljanje priključne kutije nije potrebno.

[Fig. 8.3.3] (str.6)

- Ⓐ Pričvrstite kabel kablskom spojnicom.
- Ⓑ S pomoću PG spojnice osigurajte da težina kabela i vanjska sila ne optereće priključak terminala za napajanje.
- Ⓒ Žice izvora napajanja
- Ⓓ Upotrijebite običnu spojnicu
- Ⓔ Priključni blok izvora napajanja
- Ⓕ Priključni blok za unutarnji prijenos
- Ⓖ Priključni blok za daljinski upravljač
- Ⓗ Do jednofaznog izvora napajanja
- Ⓘ Prijenosni vod 30 VDC
- Ⓙ Prijenosni vod do daljinskog upravljača, priključnog bloka za unutarnju jedinicu i regulatora BC

[Izolacija žičanih spojeva]

[Fig. 8.3.4] (str.6)

- Ⓐ Priključak
- Ⓑ Okrugli priključak
- Ⓒ Izolirajte žice
- Ⓓ Vodovi uzemljenja iz dvaju kabela spajaju se zajedno na S priključak. (Mrtvi priključak)
- Ⓔ Izolacijska vrpca (kako vodovi uzemljenja izoliranog kabela ne bi došli u dodir s električnim priključcima)

5. Kada ste završili povezivanje, osigurajte da su svi priključci čvrsti i postavite poklopac na priključnu kutiju obrnutim redoslijedom od uklanjanja.

Napomena:

- Prilikom postavljanja poklopca priključne kutije pripazite da ne priključite kabele ili žice. Tako može doći do prekida veze.
- Prilikom postavljanja priključne kutije pobrinite se da priključci na strani kutije ne budu uklonjeni. Ako se uklone, pravilan rad neće biti moguć.

8.4. Elektroinstalacijski radovi na dodatnom KOMPLETU VENTILA

1. Za skidanje poklopca uklonite vijke (4 kom.) koji pridržavaju poklopac.

[Fig. 8.3.1] (str.6)

- Ⓐ Vijci koji pridržavaju poklopac (4 kom.)
- Ⓑ Poklopac

2. Umetnite glavnu žicu dodatnog KOMPLETA VENTILA u unutarnju jedinicu kroz otvor za umetanje žica.

[Fig. 8.4.1] (str.6)

- Ⓒ Glavna žica dodatnog KOMPLETA VENTILA
- Ⓓ Stezaljka kabela

3. Spojite na priključak tiskane pločice za dodatnu glavnu žicu.
 - Priključak je pričvršćen na CN8A, pa ga uklonite.
 - U nastavku su navedena priključna mjesta priključka glavne žice dodatnog KOMPLETA VENTILA.

[Fig. 8.4.2] (str.6)

- Ventil za upravljanje protokom (8-pinski bijeli): CN8A
- Senzor tlaka – ULAZNI (6-pinski bijeli): CNSA
- Senzor tlaka – IZLAZNI (3-pinski crni): CNSB

4. Postavite traku na dodatnu glavnu žicu i poduzmite mjere protiv natezanja.

[Fig. 8.4.3] (str.6)

- Ⓒ Glavna žica dodatnog KOMPLETA VENTILA
- Ⓓ Stezaljka kabela
- Ⓔ Mala traka (priložena uz dodatni KOMPLET VENTILA)

5. Pričvrstite natrag poklopac električne kutije.

8.5. Karakteristike vanjskih ulazno-izlaznih priključaka

⚠ Oprez:

1. Vodovi moraju biti pokriveni izolacijskom cijevi s primjerenom izolacijom.
2. Koristite releje ili sklopke s normom IEC ili sličnom.
3. Napon između spojenih dijelova i kontrolnog kruga mora biti najmanje 2.750 V.

8.6. Odabir vanjskog statičkog tlaka

Za odabir su dostupne četiri razine vanjskog statičkog tlaka (0 Pa/10 Pa/40 Pa/60 Pa).

Postavku namjestite putem prekidača na upravljačkoj ploči (SW21-1, SW-21-2 i SW21-5) ili putem zaslona za odabir funkcije na daljinskom upravljaču.

Napomene:

- Ako se postavka statičkog tlaka namjesti putem daljinskog upravljača, stvarna postavka i postavka prekidača na upravljačkoj ploči možda se neće podudarati jer posljednja postavka putem daljinskog upravljača premošćuje prethodnu postavku. Kako biste saznali koja je posljednja namještena postavka statičkog tlaka, provjerite vrijednost na daljinskom upravljaču, a ne na prekidaču.
- Ako je postavka statičkog tlaka cijevi niža od onog za jedinicu, ventilator jedinice može se opetovano pokretati i zaustavljati, a vanjska jedinica može ostati u zaustavljenom stanju. Uskladite postavke statičkog tlaka jedinice s onima cijevi.

► Postupak za postavljanje vanjskog statičkog tlaka putem prekidača na upravljačkoj ploči

Vanjski statički tlak	SW21-1	SW21-2	SW21-5
0 Pa	OFF (ISKLJ)	ON (UKLJ)	ON (UKLJ)
10 Pa	OFF (ISKLJ)	ON (UKLJ)	OFF (ISKLJ)
40 Pa	OFF (ISKLJ)	OFF (ISKLJ)	OFF (ISKLJ)
60 Pa	ON (UKLJ)	OFF (ISKLJ)	OFF (ISKLJ)

Prekidače na upravljačkoj ploči (SW21-1, SW-21-2 i SW21-5) postavite na način prikazan u tablici lijevo.

► Postupak za postavljanje vanjskog statičkog tlaka putem zaslona za odabir funkcije na daljinskom upravljaču (samo PAR-30MAA)

Pridržavajte se uputa u nastavku i detaljnih uputa iz priručnika daljinskog upravljača za postavljanje prekidača.

1. Namjestite postavku funkcije br. 32 (Postavka prekidača/Odabir funkcije) na „2”.
2. Namjestite postavke funkcija br. 8 i br. 10 na odgovarajuće vrijednosti sukladno vanjskom statičkom tlaku.

Odabir	Br. postavke funkcije	Početna postavka	Trenutna postavka
	Br. 32		
Postavka prekidača	1	○	
Odabir funkcije	2		

Postavka vanjskog statičkog tlaka	Br. postavke funkcije		Početna postavka	Trenutna postavka
	Br. 8	Br. 10		
0 Pa	1	2		
10 Pa	1	1	○	
40 Pa	2	1		
60 Pa	3	1		

[Važno]

Obavezno upišite postavke za sve funkcije u redak „Trenutna postavka” ako je neka od početnih postavki promijenjena.

8.7. Namještanje adresa

(Obvezno provjerite je li glavna strujna sklopka isključena.)

[Fig. 8.7.1] (str.7)

<Ploča unutarnjeg upravljača>

- Moguće su dva položaja prekidača: namještanje adresa od 1 do 9 i preko 10 te namještanje brojeva grana.
 - ① Kako namjestiti adrese

Primjer: Ako je adresa „3”, ostavite SW12 (za preko 10) na „0”, a SW11 (za od 1 do 9) namjestite na „3”.
 - ② Kako namjestiti brojeve grana SW14 (samo za seriju R2)

Broj grane dodijeljen pojedinoj unutarnjoj jedinici je broj ulaza BC regulatora na koji je unutrašnja jedinica priključena. Ostavite ga na „0” na uređajima koji nisu serije R2.
- Svi okretni prekidači tvornički su namješteni na „0”. Preko njih se proizvoljno mogu namještanje adrese i brojevi grana.
- Raspored adresa unutarnjih jedinica ovisi o postavljenom sustavu. Namjestite ih u skladu s priručnikom Data Book.

8.8. Određivanje temperature prostorije pomoću senzora ugrađenog u daljinski regulator

Želite li vidjeti temperaturu prostorije uz pomoć senzora ugrađenog u daljinski regulator, namjestite SW1-1 na kontrolnoj pločici na „ON”. Prema želji namjestite SW1-7 i SW1-8 ako želite imati mogućnost podešavanja protoka zraka kada je termometar grijanja isključen.

Napomena:

- Za pokretanje operacije automatskog hlađenja/grijanja, koristite detektor ugrađen u daljinskom upravljaču ili opcionalni daljinski detektor.

8.9. Postavljanje isprekidane kontrole ventilatora

Kada se jedinica upotrebljava u okruženju visoke temperature i vlažnosti, postavku funkcije br. 119 stavite na „2”. (Zadana postavka: „1”)

⚠ Oprez:

Kada je postavka omogućena, zaustavljeni ventilator može početi s radom.

8.10. Električne karakteristike

Simboli: MCA: maks. struja kruga (= 1,25 × FLA) FLA: struja pod punim opterećenjem
IFM: motor unutarnjeg ventilatora Izlazna snaga: nazivna snaga motora ventilatora

Model	Napajanje električnom energijom			IFM	
	Volt / Hz	Raspon +-10%	MCA (A)	Izlazna snaga (kW)	FLA (A)
PFFY-WL20VCM-A	220-240 V/50 Hz 220-240 V/60 Hz	Maks.: 264 V Min.: 198 V	0,59	0,096	0,47
PFFY-WL25VCM-A			0,70	0,096	0,56
PFFY-WL32VCM-A			0,82	0,096	0,65
PFFY-WL40VCM-A			0,83	0,096	0,66
PFFY-WL50VCM-A			1,08	0,096	0,86

Za druge modele pogledajte priručnik Data Book.



AIR CONDITIONER INDOOR UNIT

MODEL _____

SERVICE REF. _____

OPERATE	<COOLING>						<HEATING>					
RATED VOLTAGE	220		230		240		220		230		240	
FREQUENCY	50	60	50	60	50	60	50	60	50	60	50	60
CAPACITY	kW											
RATED INPUT<INDOOR ONLY>	kW											
RATED CURRENT<INDOOR ONLY>	A											

ALLOWABLE VOLTAGE _____
 CONTROL RATING _____
 FAN MOTOR _____
 REFRIGERANT _____
 ALLOWABLE PRESSURE _____

WEIGHT _____
 PHASE _____ IP CODE _____
 SERIAL No. _____
 YEAR OF MANUFACTURE _____

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
 MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD.
 700/408 MOO 7, TAMBON DON HUA ROH, AMPHUR MUANG, CHONBURI 20000, THAILAND
 MADE IN THAILAND

This product is designed and intended for use in the residential,
commercial and light-industrial environment.

Please be sure to put the contact address/telephone number on
this manual before handing it to the customer.

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
HEAD OFFICE: TOKYO BLDG., 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN